

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA – LEÓN
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
MEDICINA**



**TESIS DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE
DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGÍA**

**Factores de Riesgo Materno – Fetales Asociados a
Mortalidad Neonatal en Recién Nacidos de Término en el
Centro de Salud Carlos Centeno SIUNA – RAAN,
Enero 2007 – Marzo 2008.**

Autores:

Br. Róger Leonel Rugama Calderón.

Br. Aldo José Chavarría Centeno.

Tutor:

Dr. Arnoldo Loaisiga.

Pediatra.

Jefe Departamento de Pediatría HEODRA – LEÓN.

Asesor:

Dr. Marvin González.

Medico y Cirujano.

**Miembro del Centro de Investigación en Salud, Trabajo y
Ambiente (CISTA)**

Siuna – RAAN, 2008.



RESUMEN

Se realizó un estudio analítico de casos y controles, no pareado en el Centeno de Salud Carlos Centeno, SIUNA – RAAN, de Enero 2007 a Marzo 2008. La muestra estuvo constituida por 140 niños nacidos durante el período en estudio los cuales fueron seleccionados mediante muestreo no probabilística. De ellos se conformaron 2 grupos, el primero es el *grupo de casos* con 28 pacientes y el segundo es el *grupo de controles* con 112 pacientes con una relación de 4:1.

La recolección de la información se realizó mediante la elaboración de una ficha que contiene preguntas cerradas, La información recolectada se introdujo en una base de datos previamente elaborada con el paquete estadístico SPSS v. 15 para Windows.

Se encontró un total de 28 muertes neonatales de recién nacidos a término de un total de 1166 recién nacidos. Siendo la tasa global de mortalidad en los recién nacidos a término de 24.0 x 1000 NV y una tasa de mortalidad neonatal precoz en recién nacidos a término de 10.2 x 1000 NV. Las principales Causas Básicas de Muerte Neonatal fueron: Asfixia Neonatal Severa, SAM Masivo, Sepsis Neonatal Temprana, Malformaciones Congénitas e Incompatibilidad OA. Predominaron las mujeres entre 21 y 35 años, de procedencia rural, con escolaridad primaria, acompañadas y con 1 – 3 hijos.

Los factores de riesgo maternos que tuvieron asociación estadística en el estudio fueron: la procedencia del área rural, con un riesgo 11 veces mayor de presentar muerte neonatal; anemia, infecciones del tracto genital inferior e IVU durante el embarazo, antecedente de parto pretérmino, Hipertensión inducida por el embarazo (HIE), Ruptura Prematura de Membranas \geq 8 horas, las alteraciones del líquido amniótico, uso de oxitocina.



Los Factores del Recién Nacido que tuvieron importancia fueron: el sufrimiento fetal agudo, circular de cordón, meconio, el sexo masculino, el peso al nacer ≤ 2499 grs, y el Apgar ≤ 7 puntos.

Se debe realizar una adecuada valoración e identificación de los diversos factores de riesgo de todas las pacientes que acuden a este Centro de Salud haciendo una estrecha vigilancia sobre todo en aquellas que presentan factores que aumentan el riesgo de muerte neonatal. El evaluar integralmente a la paciente haciendo una sumatoria de sus factores de riesgo evitará que el embarazo termine en un evento desagradable a la madre, la familia y al conjunto médico que la atendió.



INTRODUCCIÓN

La mortalidad neonatal, es un indicador que permite evaluar la calidad de la atención materna infantil, en un sistema de salud institucional, regional, y nacional, identificando los factores contribuyentes en la salud de una población.¹

Tres de cada cuatro millones de las muertes neonatales que ocurren en el mundo cada año podrían ser salvadas con la implementación de intervenciones de bajo costo y sin la necesidad de tecnología altamente desarrollada. Noventa y nueve por ciento de las muertes que ocurren en el primer mes de vida (el periodo neonatal) se producen en países en desarrollo, pero virtualmente toda la investigación publicada sobre salud neonatal está relacionada al 1% de las muertes neonatales en países desarrollados.²

La Organización Mundial de Salud (OMS) define la mortalidad neonatal como la muerte producida entre el nacimiento (niño que después de la expulsión completa de la madre, independientemente de la edad gestacional, respire o dé alguna señal de vida) hasta los 28 días de vida. Comprende la mortalidad neonatal precoz hasta los 7 días de vida y la tardía de 7 a 28 días. Según la OMS, las principales causas directas de la mortalidad neonatal en el mundo son asfixia, neumonía, tétanos, malformaciones congénitas, prematuridad y sepsis.^{3,4}

Las investigaciones epidemiológicas han logrado enormes avances en disminuir las altas tasas de mortalidad, en América Latina la tasa de mortalidad neonatal antes era de 38.8 x 1000 NV para disminuir según la CLAP / OMS / OPS en el año 2000 hasta 11.4 x 1000 NV. La reducción se logró al incidir en el control de: hipertensión en el embarazo, isoimmunización materno fetal, procesos infecciosos, diabetes, complicaciones del parto, etc., y en el neonato: prematuridad, bajo peso al nacer, baja reserva fetal, enfermedades respiratorias, asfixia, enfermedad hemolítica, etc.⁵

Los cambios fisiológicos que implica para el feto, el paso de la vida intrauterina a la extrauterina determinan la presencia de patologías propias del período neonatal. Este paso requiere una adaptación de todos los órganos y sistemas que incluye la



maduración de diversos sistemas enzimáticos, la puesta en marcha del mecanismo de homeostasis que en el útero eran asumidos por la madre y la readecuación respiratoria y circulatoria indispensable desde el nacimiento para sobrevivir en el ambiente extrauterino. Cualquier problema que presente el recién nacido es consecuencia de la alteración de alguno de los mecanismos de adaptación.⁶

Los factores más determinantes para la sobrevivencia de un recién nacido comprenden la edad gestacional y el peso al nacer. Globalmente, las tres causas directas más importantes de muertes neonatales son los nacimientos de pretérmino (28%), las infecciones (26%) y la asfixia (23%). El tétano neonatal si bien es responsable de una proporción menor de las muertes (7%), es fácilmente prevenible. El bajo peso al nacer (menos de 2.500 g al nacer) es una causa indirecta importante de mortalidad.^{6,2}

Las complicaciones maternas durante el trabajo de parto producen un alto riesgo de muerte neonatal, siendo la pobreza un factor fuertemente asociado a este riesgo. La prevención de las muertes de recién nacidos no ha sido el foco de los programas de supervivencia infantil o maternidad segura. Mientras nosotros tratamos con negligencia estos desafíos, 450 recién nacidos se mueren en cada hora, gran parte de ellos de causas totalmente prevenibles, algo que es inconcebible en el siglo 21.²

En Nicaragua, Un embarazo es motivo de acercamiento en la familia y se evidencia la programación y el bienestar de la misma, pero este se rompe o se ve alterada cuando el resultado no es el optimo., Dentro de los múltiples factores que conducen a éstos resultados, se encuentran la cultura de la población a las actividades preventivas como es el caso de la atención prenatal que no es vista como necesidad y se pierde la importancia de esta; y otro es el deficiente abastecimiento de insumos y del personal para la atención principalmente en el área rural donde mas se presentan estos eventos, a pesar de ser una prioridad para el Ministerio de Salud Nicaragüense los esfuerzos realizados son pocos ante esta situación.⁷



ANTECEDENTES

La mortalidad neonatal clásicamente ha sido una preocupación fundamental en el ejercicio del neonatólogo y el pediatra; sin embargo, el análisis epidemiológico conlleva a que en gran medida las razones etiológicas la vamos a encontrar en el periodo antenatal y otras en el neonatal.¹

Unos 450 bebés mueren cada hora en el mundo por causas prevenibles. Una serie de estudios, publicada en *The Lancet*, denuncia las altas cifras de mortalidad durante las cuatro primeras semanas de vida.²

El fallecimiento de un bebé antes de cumplir 28 días de vida se denomina muerte del neonato. En 2002, en los Estados Unidos, fallecieron aproximadamente 19.000 bebés durante su primer mes de vida.⁸

A nivel latinoamericano, en la década de los 90, las estadísticas se realizaron en varios países (Perú, Ecuador, Cuba, Chile y Brasil.) donde enfatizan la gran importancia de control prenatal en la captación y seguimiento de los embarazos de alto riesgo y de bajo riesgo mas frecuentes asociados a patologías maternas, bajo nivel socioeconómico y cultural, actividad laboral en predominio de esfuerzo físico, edad, peso materno, numero de hijos, controles prenatales realizados etc.⁹

En Venezuela en 2002 en la consulta prenatal del Hospital Adolfo Prince Lara, se realizó un estudio donde se evaluó la incidencia de factores de riesgo, tales como antecedentes obstétricos, patologías asociadas, factores maternos intraparto, placentarios y fetales, encontrándose que la mortalidad perinatal tuvo mayor incidencia en términos porcentuales en el grupo de embarazadas de alto riesgo, destacándose las intervenciones obstétricas, la prematurez 50% y el bajo peso al nacer 38% como principales causas de mortalidad neonatal.¹⁰



Asimismo en Argentina durante el año 2005, se realizó un estudio de cohorte prospectivo en el área de cuidados intensivos neonatales del Hospital de Pediatría "Prof. Dr. J.P. Garran". El peso promedio de la población estudiada al nacimiento fue de 2.841 ± 814 gramos (rango: 635- 4.710 gramos) y al ingreso, 3.041 ± 1.867 gramos (rango: 525-5.170 gramos). Pesaron menos de 1.500 gramos al nacer 9% de los niños. La edad gestacional promedio fue $37,5 \pm 3,4$ semanas (rango: 25-42 semanas). La edad al ingreso fue de 19,8 días (rango 1-44 días). La categorización del riesgo de mortalidad al ingreso demostró que 103 pacientes tenían alto riesgo de mortalidad. El motivo central de la internación fue clínico en 58% de los casos, quirúrgico en 27,7%, cardiopatías que requerían tratamiento quirúrgico en 11,8% y prematurez en 2,2% de los ingresos. Presentaron malformaciones congénitas 40,3% de los niños. Los factores de riesgo que tuvieron relevancia estadística en el análisis multivariado sobre los criterios de valoración fueron la presencia de complicaciones del tratamiento, la gravedad de la enfermedad al ingreso, la presencia de malformaciones congénitas, edad materna mayor de 35 años y el peso de nacimiento menor a 1.500 g.¹¹

En 1992 el Doctor Víctor Jiménez estudió la morbimortalidad perinatal en embarazos postérminos en el instituto Guatemalteco de seguro social en una revisión retrospectiva de dos años encontró una mortalidad perinatal de 7.2% y una morbilidad al nacer de 19.5%.¹²

En Nicaragua, el enfoque está dado hacia la disminución de la mortalidad perinatal, la cual tiene relación intrínseca con la detección precoz de los factores de riesgo materno y fetal, que solo se logran mediante un control prenatal óptimo.¹³

En 2002 en el Hospital de Matagalpa César Amador realizó estudio sobre mortalidad perinatal que reportó de 26.9×1000 nacidos vivos, de estos más 50% fueron por SDR, asfixia y sepsis neonatal.¹⁴

Documentación de los registros en el Hospital Bertha Calderón, refieren que los "Factores de riesgo asociados a mortalidad fetal tardía" estudio realizado en el año



2005, se encontró una tasa de mortalidad perinatal de 19 X 1000 nacidos vivos, los principales factores de riesgo fueron el antecedente de patología materna obstétrica, muerte fetal previa, periodo Intergenésico corto, embarazo pretérmino y patología presente en el embarazo, así como bajo peso al nacer y el Apgar bajo.¹⁵

En el Hospital de Rivas se realizó un estudio en el periodo de 2000 a 2003, encontrándose una variación de la muerte fetal tardía de 15.2 X 1000 en 1985 a 11.9 X 1000 en 1991. Los principales factores encontrados fueron: presentación anómala 16%, SHG 11%, hemorragias del embarazo 10%, prolapso de cordón 8%, malformaciones congénitas 8% y SFA 7%.¹⁶

En el Hospital de León, HEODRA, en el año 2007 se realizó un estudio de factores de riesgo de mortalidad por sepsis neonatal encontrándose que el sexo más afectado es el masculino con un 65%, con relación al peso al nacer se encontró que los RN sépticos vivos tuvieron un 56% de casos entre los 2500-3999 g, en comparación con los RN sépticos fallecidos que tuvieron un 45% entre los 1500-2499 g, así también predominó la no existencia de Infección materna en ambos grupos en estudio, 79% de los que vivieron y 74% de los que fallecieron, en relación a los antecedentes de SFA, también predominó el que no hubiese SFA en los dos grupos en estudio, con 94% de los que vivieron y un 86% de los que fallecieron.¹⁷

Según datos publicados hasta el 2002 por la OPS, Nicaragua es el país con la tasa de mortalidad neonatal más alta respecto a los demás países centroamericanos. La cual podría ser aun mayor, considerando el subregistro que existe en el país por el gran porcentaje de partos domiciliarios. Especialmente en la Región Autónoma Atlántica Norte (RAAN), donde en el año 2005 la tasa de mortalidad infantil alcanzó 54 por cada mil nacidos vivos, según datos del MINSA.¹⁸



JUSTIFICACIÓN

La ocurrencia de una muerte fetal implica, ante todo, un importante impacto emocional que involucra a la mujer partícipe del evento, su pareja, el médico responsable y la institución. Es una situación polémica a la que nos enfrentamos a diario los que estamos inmersos en este que hacer diario, que nos causa dolor, pena y malos ratos y que muchas veces nos marcan para siempre, estos eventos que acontecen y que quizás en algún momento pudimos haber intervenido para que no ocurriera este desenlace.

La prevención de la mortalidad neonatal en recién nacidos de término, se puede lograr si intervenimos en los factores maternos desencadenantes, en los que se debe incluir la suplementación alimentaria con ácido fólico, captación temprana en atención primaria, CPN de óptima cantidad y calidad, hospitalización en período adecuado de las pacientes con ARO y una atención de calidad en el nivel hospitalario.

En nuestra sociedad la mayor parte de los factores de riesgo son de carácter socio-cultural y poca cobertura de los servicios de salud, con altas tasas de mortalidad materna y neonatal debido a las características del municipio de Siuna, por lo tanto en nuestro estudio se estudiarán la asociación existente entre los factores de riesgo materno fetal y muerte neonatal en recién nacidos de término en el centro de Salud Carlos Centeno durante un año, de enero del 2007 a enero del 2008.

Estos hechos plantean la necesidad de realizar investigaciones en el área perinatal para identificar intervenciones efectivas y proveer los conocimientos necesarios para desarrollar guías normativas para la atención materno-feto-neonatal.



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los factores de riesgo maternos y fetales que se asocian a la Mortalidad neonatal en Recién Nacidos de término, en el Centro de Salud Carlos Centeno, Siuna RAAN, Enero 2007 a Marzo 2008?



HIPÓTESIS

Existe asociación entre los factores de riesgo materno fetales con la Mortalidad Neonatal en recién nacidos de término.



OBJETIVOS

Objetivo General:

Determinar los factores de riesgo maternos y fetales asociados a la mortalidad neonatal en recién nacidos de término en el Centro de Salud Carlos Centeno durante el periodo Enero 2007 a Marzo 2008.

Objetivos Específicos:

1. Identificar los factores de riesgo preconcepcionales, gestacionales y del parto que se asocien a la mortalidad neonatal.
2. Identificar los factores de riesgo del recién nacido y su relación con la mortalidad neonatal.



MARCO TEÓRICO

La mortalidad neonatal es el indicador que se usa para expresar el riesgo de fallecer o las expectativas de sobrevivida de los recién nacidos durante los primeros 28 días, en un país o región determinada o determinada población. Es un indicador de amplio uso pues indica las condiciones de embarazo y parto de una población que a su vez están relacionadas con su estado socioeconómico y con la oportunidad y calidad de atención de los servicios de salud.¹⁹

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la mortalidad neonatal como la muerte producida entre el nacimiento (niño que después de la expulsión completa de la madre, independientemente de la edad gestacional, respire o de alguna señal de vida) hasta los 28 días de vida. Comprende la mortalidad neonatal precoz hasta los 7 días de vida y la tardía de los 8 – 28 días. Según la OMS las principales causas directas de muerte neonatal en el mundo para 2003 fueron: Asfixia (21%), Neumonía (19%), Tétanos (14%), Malformaciones Congénitas (11%), Prematurez (10%) y Sepsis (10%), 98% de las muertes neonatales ocurren en países en desarrollo.²⁰

Los cambios fisiológicos que implica para el feto, el paso de la vida intrauterina a la extrauterina determinan la presencia de patologías propias del período perinatal.²¹

Este paso requiere una adaptación de todos los órganos y sistemas que incluye la maduración de diversos sistemas enzimáticos, la puesta en marcha del mecanismo de homeostasis que en el útero eran asumidos por la madre y la readecuación respiratoria y circulatoria indispensable desde el nacimiento para sobrevivir en el ambiente extrauterino. Cualquier problema que presente el recién nacido es consecuencia de la alteración de alguno de los mecanismos de adaptación.²⁰

Los factores más determinantes para la sobrevivida de un recién nacido comprenden la edad gestacional y el peso al nacer.²²



Según la Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud (ENDESA) del año 2001, la mortalidad infantil se redujo de 40 x 1,000 n.v.r. en 1998, a 31 x 1,000 n.v.r. en el 2001. El 70% de las causas en menores de un año registradas para el año 2002 en el Sistema de Información del Ministerio de Salud, corresponden a las relacionadas al período Perinatal.²²

Debido a la alta problemática de la mortalidad Perinatal, el Ministerio de Salud realizó un diagnóstico situacional de la atención obstétrica y Perinatal en 21 hospitales y su red de servicios, encontrando como causas principales asociadas a las altas tasas de mortalidad Perinatal los problemas de organización del servicio, falta de control y gerencia, debilidades en el sistema de información y registro, insuficientes insumos médicos y falta de mantenimiento de equipos.²³

En este sentido, se plantearon cuatro grandes líneas estratégicas de intervención en dicha problemática:

1. Mejorar la Capacidad Gerencial de los Administradores de las diferentes unidades de salud principalmente las hospitalarias.
2. Mejorar la Capacidad de Resolución de las unidades de salud.
3. Fortalecer la Calidad del Sistema de Información de las diferentes unidades de salud.
4. Desarrollar una campaña de Información Educación y Comunicación (IEC) a la población usuaria.²³

De los 350 mil bebés que nacen cada día en el mundo, 12 mil mueren durante el periodo neonatal, el 98 por ciento de ellos en los países en vías de desarrollo, informó la organización Save the Children en su informe Porqué Invertir en la Salud de los Recién Nacidos.²⁴

Según el informe de Save the Children, esa reducción constituye un reto si se toma en cuenta que la mortalidad neonatal representa el 40 por ciento de la mortalidad infantil



en países en vías de desarrollo, inclusive, hay países en los que la mortalidad neonatal representa al menos un 50 por ciento de la mortalidad infantil.²⁴

Los factores de riesgo para mortalidad neonatal establecidos son el bajo peso al nacer (BPN) y la prematurez. Además, se ha reconocido una serie de factores socioeconómicos y biológicos que con mayor o menor frecuencia de asociación se ha relacionado con la mortalidad neonatal. Los factores de riesgo para mortalidad neonatal son una combinación de componentes "blandos" como las infecciones y "duros" como el BPN.^{25, 20}

Mosley y Chen postulan un modelo multicausal, que no sólo toma en cuenta factores biológicos y clínicos para mortalidad neonatal, sino que introduce las condiciones reales donde se produce el evento. Como ya se ha indicado, son reconocidos como factores de riesgo el BPN y la prematurez. Estos factores están a su vez determinados por otros llamados intermedios, como la historia obstétrica de la madre (edad, paridad, intervalo Intergenesico, control prenatal) y los aspectos sociales (embarazo en la adolescencia, estado civil, nivel educacional, acceso a atención en salud) entre otros. Este modelo es de bajo costo en muchos países en desarrollo donde la mortalidad neonatal ocurre en los hogares y la atención del parto no es institucional. En las unidades neonatales, la población de neonatos tiende a ser «seleccionada» porque generalmente cuenta con alguna protección social en el modelo actual de salud colombiano y así tiene más oportunidades de atención rápida y de referencia. Además, es conocido que los neonatos que ingresan a una unidad neonatal están en una condición clínica de mayor gravedad al igual que sus madres, por lo que muchas veces el nacimiento se produce en centros de mayor grado de complejidad asistencial y tecnológica que podría modificar la mortalidad. Sin embargo, el modelo multicausal propuesto por Mosley y Chen es aplicable en las unidades neonatales en su esencia multicausal por proponer niveles jerárquicos de determinantes próximos y lejanos al evento resultado.²⁶

El estudio de la mortalidad perinatal conlleva complejos problemas de definiciones y de criterios diagnósticos a los que la Organización Mundial de la Salud (OMS), junto con



otras asociaciones de especialistas, vienen tratando de darle solución proponiendo guías para el cálculo de este importante indicador sanitario. Los problemas se acentúan cuando además se quieren analizar las causas de esta mortalidad, debido a que no existe un sistema uniforme de clasificación para las muertes perinatales, ya que en ello se implican causas dependientes de la madre y causas dependientes del feto y el recién nacido, a veces difíciles de diferenciar y clasificar.²⁷

Los **Indicadores de riesgo perinatal**: Están constituidos por los índices estadísticos que muestran frecuencia relativa de enfermar o morir como consecuencia del proceso reproductivo.

Estos se expresan por tasas de morbilidad y mortalidad por 1000 nacidos vivos. Los indicadores mas frecuentes utilizados en la obstetricia son la mortalidad materna y perinatal; los indicadores de morbilidad no se utilizan por el sub registro de la información.²⁸

Muerte Materna: Es la defunción de una mujer durante el periodo grávido- puerperal, como consecuencia de cualquier causa relacionada o agravada por el embarazo o su atención excluyendo causas accidentales o incidentales.²⁹

Mortalidad Perinatal: Esta constituida por las sumas de muertes fetales tardías y muertes neonatales precoces, expresadas con relación a 1000 nacidos vivos. La mortalidad perinatal esta vinculada al embarazo, el parto y la atención del recién nacido, a medida que nos alejamos del momento del parto la influencia que sobre el producto ejercen factores relacionados a la gestación van sustituyéndose por la influencia directa de los factores ambientales sobre el niño.²⁹

Tasa de mortalidad perinatal: Numero de mortinatos de 1000 gr. o mas, mas el numero de neonatos muertos de 1000 gr. o mas antes de los 7 días / Total de nacimientos vivos y muertos de 1000 gr. o mas X 1000.³⁰



Mortalidad Fetal Temprana: Cuando ocurre entre el inicio de la concepción y las 20 semanas de gestación, periodo en que el feto tiene un peso aproximado a los 500 gramos.³⁰

Mortalidad Fetal Intermedia: Cuando ocurre entre las 20 y las 28 semanas de gestación (peso fetal entre 500 y 1000 gr.).³⁰

Mortalidad Fetal Tardía: Cuando ocurre entre las 28 semanas de gestación y el parto (peso > 1000 gr.).³⁰

Mortalidad Neonatal:

Se incluyen todos los Recién Nacidos vivos fallecidos hasta los 28 días completos de edad postnatal.³⁰

Se subdivide en:

Mortalidad Neonatal Precoz, cuando la muerte ocurre antes de los 7 días completos (168 horas completas de edad postnatal).³⁰

Mortalidad Neonatal Tardía, cuando ocurre desde los 7 días (a partir de 168 horas completas de edad postnatal) hasta los 28 días completos.³⁰

Tasa de Mortalidad Neonatal

De muertes neonatales (muertes de nacidos vivos dentro de los primeros 28 días completos de vida) entre el N° de nacidos vivos x 1000.³⁰

Tasa de Mortalidad Neonatal Temprana

De muertes neonatales tempranas (muertes dentro de los primeros 7 días completos de vida) entre el N° de nacidos vivos x 1000.³⁰



Tasa de Mortalidad Neonatal Tardía

De muertes neonatales tardías (muertes dentro de 7-27 días completos de vida) entre el N° de nacidos vivos x 1000.³⁰

La **Mortalidad Neonatal Total** es la suma de la M. Precoz y la M. Tardía.³⁰

Se considera **Mortalidad Neonatal Inmediata**, la que ocurre en las primeras 24 horas de vida. Pero no se separa de la M. N. Precoz, sino que va incluida en ella.³⁰

Enfoque de riesgo:

Se define como la probabilidad que tiene un individuo o grupo de individuos de sufrir en el futuro un daño en su salud. Es un método de trabajo en la atención en la salud de las personas.

Esta basado en la observación de que no todos los individuos tiene la misma probabilidad o riesgo de enfermar o morir, sino, que para algunos es mayor que para otros. Lo que establece un gradiente de necesidades de cuidado que va desde un mínimo para los individuos de bajo riesgo hasta un máximo necesario para aquellos con alta probabilidad de sufrir un daño.

Se define riesgo a la probabilidad que tiene un individuo de sufrir un daño.³¹

Factor de riesgo: es toda característica o condición detectable en un individuo o grupo que esta asociada con una mayor probabilidad de experimentar un resultado no deseado.

La probabilidad que tiene dos grupos de poblaciones, uno con factor de riesgo y otro sin ese factor nos permite medir el riesgo en base de dos conceptos como son riesgo relativo y riesgo atribuible.³¹



Riesgo relativo esta definido como la magnitud del exceso de riesgo para un daño específico en personas expuestas al factor de riesgo y el daño.³²

Factores de riesgo preconceptionales:

- **Antecedentes biológicos:** Menor de 18 años, mayor de 35 años. Desnutrición materna III-IV, talla inferior a 150 cm.
- **Antecedente obstétrico:** Aborto a repetición, multípara, espacio Intergenesico corto, defunciones neonatales, defunciones fetales, bajo peso al nacer, Rh sensibilizado, EVHE, cesárea anterior.
- **Afecciones asociadas:** Asma bronquial, endocrinopatías, cardiopatías, nefropatías, HTA, epilepsia, anemia de células falciformes y otras.
- **Antecedentes socio ambientales:** Bajo nivel de escolaridad, madre soltera, relaciones sexuales inestables, hábitos tóxicos por alcoholismo, hábitos tóxicos por tabaquismo, condiciones de vida o de trabajo adversas.³³

Factores de Riesgo del Embarazo:

- CPN deficiente
- RCIU
- Anemia
- Aumento excesivo de peso.
- Tabaquismo materno
- Diabetes en el embarazo
- IVU
- Ingesta de drogas
- Infección ovular
- Alcoholismo
- RPM
- Embarazo múltiple
- Preeclampsia y Eclampsia
- Cardiopatía
- Incompatibilidad sanguínea



- Hemorragias del embarazo
- DPPNI
- HTA asociada a embarazo.³⁴

Factores del parto:

- APP
- Procidencia de cordón.
- Presentación viciosa.
- Trabajo de parto prolongado.
- Distocias de la contracción.
- DCP
- Placenta previa
- Inducción del parto.
- Sufrimiento fetal.
- Macrosomía fetal.
- Parto instrumental.
- Mala atención del parto.
- Insuficiencia cardiorrespiratoria.³⁴

Factores del Recién Nacido:

- Bajo peso al nacer y muy bajo peso al nacer.
- Asfixia perinatal.
- Pretérmino.
- Macrosómico.
- Pequeño para la edad gestacional.
- Malformación congénita.
- Infección del recién nacido.
- SDR
- Inmadurez fetal.³⁴



La Organización Mundial de la Salud ha propuesto “Diez principios para el cuidado perinatal” del embarazo y el parto normal que representan el 80 % de la atención:

1. Medicamento: el cuidado debe ser provisto utilizando un mínimo de intervenciones y el menor uso de tecnología necesaria.
2. Ser basado en el uso de tecnología apropiada. Principio dirigido a reducir el uso excesivo de tecnología sofisticada cuando procedimientos más simples pueden ser suficientes o superiores.
3. Ser basado en las evidencias
4. Ser regionalizado
5. Ser multidisciplinario
6. Ser integral: considerando aspectos intelectuales, emocionales, culturales y no solo el aspecto biológico.
7. Estar centrado en las familias
8. Ser apropiado
9. Tener en cuenta la toma de decisión de las mujeres.
10. Respetar la privacidad, la dignidad, y la confidencialidad.³⁵

Factores Preconcepcionales:

Factores Nutricionales: La futura madre debe conocer su peso habitual y llegar al embarazo con un peso adecuado a su contextura. La subnutrición previa al embarazo no corregida, asociada con poca ganancia de peso durante el embarazo, aumenta la morbilidad y mortalidad neonatal. Por otro lado, la obesidad, se asocia con diabetes, hipertensión y macrosomía fetal, la cual también aumenta el riesgo perinatal.²⁷

Nivel socioeconómico: la fuerte asociación existente entre malos resultados perinatales y bajo nivel socioeconómico y cultural, obliga a considerar estos datos cada vez que se evalúa el riesgo de la gestante, el deterioro de estos factores se asocia a un menor número de consultas prenatales, a familias más numerosas, hacinamiento, mayor porcentaje de embarazadas que realizan trabajo físico, al mantenimiento de la



actividad laboral hasta épocas más avanzadas del embarazo, menor nivel de instrucción ya mayor frecuencia de gestantes con uniones conyugales inestables.

La relación entre mujeres de baja condición social representa el doble del riesgo.²⁷

Edad materna: Evitar embarazos en edades extremas del período fértil, antes de los 17 años y después de los 35 años.

El riesgo de muerte perinatal aumenta cuando la madre se encuentra en edades extremas del período fértil, dado por una mayor incidencia de:

- Mayor frecuencia de aberraciones cromosómicas sobre todo en las mayores de 35 años, relacionado con alta frecuencia de síndrome de Dawn.
- Bajo peso al nacer, anemia y prematuridad sobre todo en madres adolescentes, se ha visto que la incidencia de recién nacidos con peso menor de 1500 gr. es el doble en mujeres menores de 20 años que en las grávidas entre los 25 y 30 años.
- La mortalidad perinatal está relacionada también con el número de partos anteriores de la madre, las cifras son mayores en primigestas muy jóvenes y en las multigestas con seis o más partos.³¹

Paridad:

La mayor incidencia de complicaciones en el parto de madres primigestas y multigestas con más de 4 partos anteriores relacionados con: mayor incidencia de partos prematuros, inmadurez genital sobre todo en mujeres menores de 20 años lo que lleva a partos distócicos, mayor incidencia de SHG, siendo de mayor predominio en las primigestas menores de 20 años, con un riesgo doble comparado con mujeres entre 25 y 30 años.

Mayor incidencia de malformaciones congénitas sobre todo en madres con número de partos de seis o más, y mayores de 35 años.²¹



Periodo Intergenesico Corto: Se considera un adecuado periodo Intergenesico aquel que es mayor de 18 meses entre cada gestación, ya que esto permite una recuperación adecuada del organismo materno para una nueva condición de gravidez.²¹

Factores del Embarazo:

Control Prenatal: Se entiende como control prenatal a la serie de contactos, entrevistas o visitas programadas de la embarazada con integrantes del equipo de salud, con el objetivo de evaluar la evolución del embarazo y obtener una adecuada preparación para el parto y la crianza del niño.²¹

El control prenatal tiene los siguientes objetivos:

- Brindar contenidos educativos para la salud de la madre, la familia y la crianza.
- Prevenir, diagnosticar y tratar las complicaciones del embarazo.
- Vigilar el crecimiento y la vitalidad del feto.
- Detectar y tratar enfermedades maternas clínicas y subclínicas.
- Aliviar molestias y síntomas menores asociados al embarazo.
- Preparar a la embarazada física y psíquicamente para el nacimiento.²¹

El control prenatal debe ser:

- **Precoz:** Debe ser efectuado en el primer trimestre de la gestación. Esto posibilita la ejecución oportuna de acciones de promoción, protección y recuperación de la salud. Además permite la detección temprana de embarazos de riesgo.
- **Periódico:** La frecuencia dependerá del nivel de riesgo. Para la población de bajo riesgo se requieren cinco controles.
- **Completo:** los contenidos y el cumplimiento de los controle prenatales garantizan su eficacia.
- **Amplia cobertura:** En la medida en que el porcentaje de población bajo control es más alto (lo ideal es que comprenda el total de embarazadas) se espera que aumente su contribución a la reducción de la morbilidad perinatal.



- **Hábitos maternos:** Se ha demostrado que el hábito de fumar durante el embarazo aumenta significativamente el riesgo reproductivo. El alto consumo de cigarrillos durante el embarazo se ve asociado con una mayor frecuencia de:
 - Abortos espontáneos.
 - Muerte fetal.
 - Bajo peso al nacer.
 - Muertes neonatales.
 - Partos pretérminos.
 - Complicaciones del embarazo, parto y puerperio.
 - Disminución de la cantidad y calidad de leche materna.²¹

El alcoholismo tanto agudo como crónico, tiene una acción nefasta en los diversos estadios de la gestación, pero más especialmente cuando es crónico. Puesto que se ha demostrado que el toxico atraviesa la placenta, durante el embarazo ocasiona daño al embrión y al feto.²¹

El embarazo de alto riesgo: Es aquel en el cual la madre, el feto y/o el neonato tienen una mayor probabilidad de enfermar, morir o padecer secuelas antes o después del parto.

La selección temprana de estos embarazos de riesgo aumentado permite racionalizar la intención perinatal y concentrar los recursos en quienes más lo necesitan, a fin de brindar atención en el nivel de complejidad que su grado de riesgo requiera.²¹

Embarazos múltiples:

La morbilidad materna aumenta de tres a siete veces y la mortalidad perinatal es del 14%. Las complicaciones prenatales se presentan en aproximadamente un 83% de todos los embarazos gemelares.³²



Rotura prematura de membranas de pretérmino:

Varias condiciones clínicas ocurridas en embarazos anteriores o durante el embarazo actual, colocan a la paciente en situación de mayor riesgo de presentar RPM. Sin embargo, dado que es frecuente que en pacientes con RPM de pretérmino coexistan dos o más de estas condiciones, se recurrió a un análisis multivariable que permitió determinar el efecto independiente de covariables primarias sobre el fenómeno en estudio. Esta aproximación mostró que sólo el parto prematuro previo, consumo de cigarrillos y metrorragia en el embarazo actual (especialmente segundo y tercer trimestre) estuvieron fuertemente asociados a RPM de pretérmino.

La infección es actualmente la causa más analizada porque se la responsabiliza de la mayor parte de los nacimientos pretérmino con y sin rotura de membranas. El mecanismo sería el mismo en ambos casos y la calidad de la membrana es la que definiría cual se rompe y cual no. Hay membranas que resisten la infección y terminan con un parto prematuro con bolsa íntegra mientras que otras se rompen dando el cuadro de RPM.³²

Corioamnionitis:

Es una infección de las membranas fetales y del líquido amniótico, en la cual microorganismos, generalmente bacterias, llegan y se multiplican en la cavidad amniótica.

Puede ocurrir tanto en la rotura prematura de membranas (RPM), como con el saco ovular íntegro.

Hay membranas que resisten la infección y terminan en parto prematuro con bolsa íntegra, mientras que otras se rompen dando el cuadro de RPM. La corioamnionitis oculta, causada por una amplia variedad de microorganismos, ha surgido como una posible explicación para muchos casos de RPM o APP.^{36, 37}



Sobrepeso materno:

Las mujeres que comienzan el embarazo con un sobrepeso mayor del 25% o que presentan un aumento excesivo de peso durante la gestación predisponen al nacimiento de fetos grandes para la edad gestacional. Los embarazos cronológicamente prolongados también aumentan el índice de macrosomía. La frecuencia encontrada en embarazos desde las 40 a las 42 semanas es el 20%.³¹

Hipertensión Gestacional:

El embarazo puede inducir hipertensión en mujeres normotensas o agravar la hipertensión en la ya existente.

Los mismos son frecuentes, y junto a la hemorragia y la infección, constituyen las principales causas de mortalidad materna. Los trastornos hipertensivos ocurren en el 6% al 8% de los embarazos y contribuyen significativamente con un aumento en la incidencia de abortos, mortalidad y morbilidad perinatal. Aquellas madres con hipertensión están predispuestas hacia el desarrollo de complicaciones potencialmente letales, tales como desprendimiento de placenta normoinsera, coagulación intravascular diseminada, hemorragia cerebral, falla hepática e insuficiencia renal aguda. Tanto es así, que en un estudio retrospectivo realizado en los EEUU, informó que el 18% de las muertes maternas eran debidas a los trastornos hipertensivos del embarazo.³⁸

Definiciones:

La hipertensión arterial:

- Tensión arterial diastólica mayor o igual a 90 mmHg.
- Tensión arterial sistólica mayor o igual a 140 mmHg.

Es necesario realizar la confirmación de estas lecturas en dos oportunidades, separadas por 4 horas. El método recomendado para la medición de la misma es el esfigmomanómetro de mercurio. La embarazada debe estar sentada y el manguito estar posicionado en el nivel del corazón. Solo debe utilizarse el IV ruido de Korotzkoff.³⁸



Proteinuria:

- La excreción de 300 mg de proteínas en la orina de 24 horas.
- Las tiras reactivas en orina presentan un alto número de falsos positivos y falsos negativos.
- Si la tira da un resultado positivo (+1), se precisa la valoración en orina de 24 horas para confirmar la proteinuria.
- El edema y la ganancia de peso durante el embarazo no deben utilizarse para definir hipertensión durante el embarazo.³⁸

Hipertensión y embarazo

Clasificación según el Colegio Americano de Ginecólogos y Obstetras

- Hipertensión inducida por el embarazo:
 - Hipertensión Gestacional
 - Preeclampsia:
 - Leve
 - Grave
 - Eclampsia
- Hipertensión Previa
 - Hipertensión previa
 - Hipertensión previa más preeclampsia sobre impuesta.
 - Hipertensión previa más eclampsia sobreimpuesta.
- Hipertensión no clasificable.³⁸

Hipertensión Gestacional: A toda paciente con cifras tensionales elevadas luego de las 20 semanas o durante el parto o en el puerperio, sin proteinuria, que desaparece antes de las 6 semanas del puerperio.³⁸

Preeclampsia: Toda paciente con cifras tensionales elevadas luego de las 20 semanas o parto o puerperio acompañada de proteinuria.

Leve: TA mayor 140/90 a 159/109.
Proteinuria de 24 hrs. menor a 2 gr./día.



Severa: TA mayor a 160/110.
Proteinuria de 24 hrs. mayor a 2 gr./día.³⁹

Eclampsia: Aparición de convulsiones tónico clónicas generalizadas, no causada por cuadros epilépticos u otros cuadros convulsivos, en una paciente preeclámptica.³⁹

Hipertensión Previa: Detección de cifras tensionales elevadas antes de las 20 semanas o en cualquier etapa de embarazo si ya se conocía su diagnóstico o después de 6 semanas del puerperio.³⁹

Hipertensión arterial crónica más preeclampsia sobre impuesta: Aparición de proteinuria sobre un proceso hipertensivo previo no proteinúrico durante el embarazo y que desaparece en el posparto.³⁹

Interrupción del embarazo:

Es una de las medidas terapéuticas en la preeclampsia severa y la eclampsia, y estará condicionada por la respuesta a la terapéutica instituida previamente, y a la vitalidad y madurez fetal. Se pueden utilizar corticoides para la maduración pulmonar fetal, en caso de ser necesario.^{39, 31}

Indicaciones para la interrupción de la gestación:

1. Niveles hipertensivos incontrolables después de 24 a 48 hrs. de tratamiento intensivo
2. Sufrimiento fetal
3. Retardo del crecimiento intrauterino
4. Eclampsia
5. Alteraciones orgánicas que evidencien gravedad:
 - Edema agudo de pulmón
 - Disminución de la función renal
 - Alteraciones de la función hepática
 - Alteraciones de la coagulación



- Síndrome Hellp
- Alteraciones neurológicas.^{39, 31}

Vía del parto:

Depende del grado de sufrimiento fetal y del retardo del crecimiento intrauterino. Si el feto se encuentra muy comprometido se prefiere la cesárea. En caso de elegir la vía vaginal se debe efectuar monitoreo fetal intraparto.³⁹

Prevención de la Eclampsia:

Por décadas las drogas anticonvulsivantes han sido administradas en la preeclampsia, bajo la excusa de que reducirían el riesgo de convulsiones, y de esta forma mejorar el pronóstico.

Para dar una respuesta satisfactoria a esta pregunta se diseñó el estudio MAGPIE (MAGnesium sulphate for Prevention of Eclampsia) este fue un ICCA internacional controlado con placebo diseñado para evaluar los efectos del sulfato de magnesio en las madres y en sus niños.

Los puntos principales evaluados fueron el desarrollo de eclampsia y mortalidad fetal y neonatal.^{39, 40}

Placenta Previa:

Consiste en un proceso caracterizado, anatómicamente por la inserción de la placenta en el segmento inferior del útero y clínicamente por hemorragia de intensidad variable.

Su frecuencia es de 1: 200-300 3mbarazos, esta frecuencia es mayor en las multíparas que en las nulíparas, y en las mujeres mayores de 35 años que en las menores de 25 años.³¹



Desprendimiento Prematuro de Placenta Normoinserta (DPPNI):

Proceso caracterizado por el desprendimiento parcial o total, antes del parto, de una placenta que, a diferencia de la placenta previa, esta insertada en su sitio normal. Su frecuencia es del 0.2%.⁴¹

Etiológicamente, relacionada a:

- Traumatismos externos directos sobre el abdomen, o indirectos, como el contragolpe de la caída de nalgas.
- Los traumatismos internos espontáneos o provocados durante las maniobras de versión externa, tales como las tracciones del feto sobre un cordón libre.
- La falta de paralelismo en la retracción de los tejidos de la pared del útero y la placenta en la evacuación brusca del hidramnios.⁴¹

Clínicamente esta dado por un inicio brusco, y se puede o no presentar con hemorragia externa:

- Si se presenta hemorragia externa, se caracteriza por ser tardía, poco abundante, negruzca, acompañada de coágulos provenientes del hematoma y es intermitente.
- Dolor intenso agudo y progresivo, el útero crece, aumenta su tensión, las partes fetales son difíciles de palpar.
- Si el desprendimiento es importante 50% o mas, el feto sufre anoxia y muere.
- Al tacto vaginal las membranas están muy tensas.

El pronóstico materno ha mejorado sustancialmente en los últimos años, mientras que el feto sigue siendo muy malo, sobre todo si el desprendimiento es extenso.^{31, 41}

Restricción del crecimiento Intrauterino:

El crecimiento embrio – fetal normal se define como el resultado de una división y crecimiento celular sin interferencias y da como resultado un recién nacido de término en el cual se ha expresado totalmente su material genético. RCIU es cuando se estima un peso inferior al que le corresponde para su edad gestacional. El límite inferior corresponde al percentil 10 de la curva de percentiles o aquellos quienes crecieron en



un percentil normal y decae 2 desvíos estándar pesa menos de 2,500 Kg., dejando de lado a los pretérminos.⁴²

Factores que afectan el crecimiento fetal:

- Factores de riesgo preconceptionales.
 - Bajo nivel socioeconómico cultural
 - Edades extremas
 - Baja talla y/o bajo peso
 - Hipertensión, diabetes, nefropatías
 - Antecedentes de recién nacidos pequeños para la edad gestacional
- Factores de riesgo durante el embarazo
 - Embarazo múltiple
 - Aumento de peso inferior a 8 Kg.
 - Intervalo Intergenesico menor de 12 meses
 - Hipertensión inducida por el embarazo
 - Anemia
 - Infecciones: rubéola, citomegalovirus, varicela. Micoplasma, Clamydia,
 - Toxoplasmosis, etc.
 - Malformaciones congénitas
- Factores de riesgo ambientales y del comportamiento
 - Hábito de fumar
 - Consumo de alcohol, café y drogas
 - Stress
 - Ausencia de control prenatal.⁴³

Pronóstico:

El RCIU se asocia con una notable morbilidad perinatal. La incidencia de muerte fetal, asfixia durante el parto, aspiración de meconio, hipoglucemia e hipotermia neonatal esta aumentada.



El pronóstico a largo plazo se relaciona claramente con la naturaleza y la severidad del problema subyacente. El RCIU al que no se llega a determinar la causa que lo provoca, en general son por insuficiencia placentaria.⁴²

Toma de decisiones:

En el retardo de crecimiento se plantea frecuentemente la disyuntiva entre interrumpir el embarazo, con el consiguiente riesgo de prematurez asociada al retardo de crecimiento, o mantener una conducta expectante con el riesgo, siempre posible, de la muerte intrauterina.

La conducta dependerá de la edad del embarazo, la causa que produjo el retardo de crecimiento y la gravedad del mismo y, en relación a todo ello, el nivel de complejidad neonatológica del establecimiento.⁴²

Se recomienda interrumpir el embarazo cuando se observa:

- Detención del crecimiento
- Alteración de la vitalidad fetal
- La asociación con enfermedades que comprometen el flujo útero placentario como hipertensión y preeclampsia-eclampsia.⁴²

La vía de finalización:

Si las condiciones obstétricas lo permiten se realizará inducción monitorizada del trabajo de parto. Se debe monitorizar el trabajo de parto ya que frecuentemente puede presentarse alteraciones de la frecuencia cardiaca fetal. En general hay una función placentaria deficiente con caída flujo útero- placentario y asociada al oligoamnios predispone la compresión de cordón con aumento en la incidencia de parto por cesárea.

Evolución neonatal:

El RCIU simétrico: es seguido por un crecimiento lento luego del parto.

El RCIU asimétrico: Recupera el peso más rápidamente luego del nacimiento.



Las capacidades neurológicas e intelectuales posteriores no se pueden predecir. Hay riesgo de recurrencia de RCIU en embarazos siguientes.^{42, 44}

Diabetes y embarazo:

Es una alteración del metabolismo hidrogenocarbonato, que al asociarse con el embarazo aumenta la morbimortalidad materna y feto-neonatal. En la época preinsulínica, el embarazo de la diabética era raro y su evolución tormentosa. La acidosis, el coma y las infecciones provocaban un muy alto porcentaje de mortalidad materna y la presencia de un hijo vivo era una rareza. Con la aparición de la insulina aumentó la posibilidad de embarazarse y la mortalidad materna disminuyó.

La fisonomía particular del “Gigante con pie de barro” hijo de madre diabética se modificó con el período de Priscilla White, quien entre 1930 y 1950 constituyó el primer grupo de diabetólogos, obstetras y pediatras que dieron origen a las mayorías de las pautas actuales para el manejo de la diabetes durante el embarazo.

La incidencia es de 1 – 5% de todas las embarazadas.⁴⁵

HIV y embarazo

Los procedimientos implementados durante el embarazo en pacientes portadoras de HIV estarán dirigidos a disminuir la transmisión vertical del mismo:

- Detección precoz de la embarazada portadora mediante el ofrecimiento universal del estudio serológico.
- Uso de drogas antirretrovirales durante el embarazo y en el recién nacido.
- Seleccionadas intervenciones obstétricas intraparto que incluyen la cesárea electiva.³¹

Vía de parto: El manejo durante el trabajo de parto y el parto se deberá focalizar en minimizar los riesgos de transmisión perinatal del virus HIV y las potenciales complicaciones maternas y neonatales. Se evitará la amniorrexis precoz y la episiotomía.



La cesárea electiva reduce un 50% la posibilidad de transmisión del HIV independientemente de otros factores asociados. Si la cesárea se realiza cuando ha comenzado el trabajo de parto o luego de la rotura de membranas, su valor en la prevención de la transmisión vertical desaparece. La transmisión en esas condiciones es igual al parto vaginal.³¹

Infección Urinaria, Bacteriuria asintomática, Pielonefritis.

Se denomina bacteriuria asintomática a la presencia de bacterias en orina cultivada, sin que existan síntomas clínicos de infección del tracto urinario y con sedimento normal.⁴⁶

Prevalencia: Se presenta en el 5 al 10% de los embarazos (Whalley 1967). La prevalencia de la infección está estrechamente relacionada con el nivel socioeconómico.⁴⁶

Diagnóstico: El criterio aplicado originalmente para el diagnóstico de la bacteriuria asintomática es de >100.000 bacterias/ml. en una muestras de orina sin contaminación (Kass 1960a). Se considera que la detección de colonias que superan este valor en una sola muestra del chorro medio de orina es la opción más práctica y adecuada (Millar 1997). Debido a que la efectividad de las pruebas de tamizaje rápidas de orina en el embarazo es deficiente, la regla de oro para el diagnóstico continúa siendo el cultivo cuantitativo (Bachman1993; Tincello 1998; McNair 2000).³¹

Etiología: El agente patógeno más común asociado con la bacteriuria asintomática es el E. coli (Millar 1997). Entre otros microorganismos se incluyen las bacterias gram negativas y los estreptococos del grupo B, que colonizan el introito vaginal y la zona periuretral y perianal.³¹

Pielonefritis:

Entre los signos clínicos de la pielonefritis se incluyen fiebre, escalofríos, dolor en fosa lumbar, disuria y polaquiuria. Las náuseas y vómitos son también síntomas comunes y, si la infección está asociada con la bacteriemia, es posible que las mujeres



experimenten fiebre alta, escalofríos convulsivos e hipotensión. Entre algunas de las complicaciones se incluyen insuficiencia respiratoria materna, disfunción renal y anemia y, durante la etapa previa a los antibióticos, se asociaba la pielonefritis aguda con una incidencia del 20 al 50% de partos prematuros.

La relación entre la bacteriuria asintomática y la incidencia de partos prematuros/neonatos con bajo peso al nacer es aún un tema controvertido.

La asociación entre la bacteriuria asintomática y la pielonefritis justifican la realización de pruebas rutinarias de tamizaje y el tratamiento de la bacteriuria asintomática durante el embarazo, procedimiento que ha demostrado ser efectivo con relación al costo (Rouse 1995).⁴⁷

Enfermedades de transmisión sexual (ETS):

Se entiende por ETS a una serie de infecciones que tienen como punto de partida la relación homo o heterosexual, producidas por múltiples agentes, algunos de los cuales poseen una especial adaptación para multiplicarse en el tracto urinario y que originan lesiones locales o bien en todo el organismo.⁴⁸

Vulvovaginitis: Tricomoniasis Vaginal, Moniliasis Vaginal, Infección por *Haemophilus* o *Gardnerella*, Infección por estreptococo B hemolítico.⁴⁸

Uretritis: Gonococia, *Clamidia Trachomatis*, Linfogranuloma Venéreo.⁴⁸

Lesiones papuloulcerosas genitales: Chancro blando de Ducrey, Granuloma Inguinal, Linfogranuloma venéreo.⁴⁸

Virosis de transmisión sexual:

Cutaneomucosas: Citomegalovirus, Herpes simple, condiloma acuminado, molusco contagioso.⁴⁸



De transmisión Hematosexual: Hepatitis B, VIH.

HPV: Las lesiones por HPV se encuentran en mujeres jóvenes en mayor medida entre los 20 y 30 años debido a que en esta etapa de la vida existe en la mujer un hecho fisiológico en la anatomía del cuello uterino, que es la existencia de células metaplásicas en la zona de transformación. Estas células son inmaduras con gran actividad mitótica, en cuyos núcleos el virus se replica para luego infectar células de los estratos superficiales.⁴⁸

La existencia de una infección genital por HPV en una embarazada pone en riesgo de transmisión del virus al neonato. El epitelio de las vías aéreas superiores es el sitio más común de infección en el recién nacido y dicha infección se traduce en un cuadro de papilomatosis laríngea. Existen dos formas: la juvenil y la adulta, la primera aparece generalmente a los 4 años de edad y la segunda entre los 20 y 50 años, ocasionando graves problemas clínicos por la obstrucción de las vías aéreas.

La posibilidad de infección de las vías aéreas es baja ya que el epitelio respiratorio es menos susceptible que el genital a la infección del HPV.

En cuanto a la vía de finalización del embarazo, existe consenso para parto vaginal en lesiones subclínicas y para cesárea en las condilomatosas.⁴⁸

Anemia, déficit de hierro y folatos:

A medida que el embarazo avanza, la mayoría de las mujeres presenta cambios hematológicos que sugieren una deficiencia de hierro y folato. Se produce una disminución de los niveles de hemoglobina y hierro sérico, de folato sérico y de la concentración sanguínea de folato, mientras que la capacidad total de transporte de hierro aumenta; por otro lado, la concentración de hemoglobina corpuscular media puede permanecer constante o caer.



La prevalencia de la anemia en el embarazo (hemoglobina inferior a 11 g/dl) es alta en muchos países en vías de desarrollo, con tasas entre el 35% y el 75%. Un panel de expertos de las Naciones Unidas consideró a la anemia severa (<7 g/dl) como una causa asociada en aproximadamente la mitad de las muertes maternas producidas en todo el mundo. Al menos el 50% de los casos de anemia se ha atribuido a la deficiencia de hierro.³¹

Factores del Parto:

Parto Prematuro:

El Parto prematuro (PP) afecta aproximadamente del 10 al 15% de todos los nacimientos. La prematurez continúa siendo la mayor causa de morbilidad neonatal y la responsable del 70% de las muertes neonatales y del 50% de secuelas neurológicas del recién nacido.

El PP espontáneo y la rotura prematura de membranas (RPM) son los responsables de aproximadamente del 80% de los nacimientos pretérmino; el 20% restante se deben a causas maternas o fetales.

Las complicaciones neonatales tales como enfermedad de membranas hialinas, hemorragia intraventricular y enterocolitis necrotizante suelen ser graves y en muchos casos invalidantes.

Se define la amenaza de PP como la aparición antes de las 37 semanas de síntomas o signos de trabajo de parto.³⁵

Sufrimiento Fetal Agudo:

Perturbación metabólica compleja debida a una disminución de los intercambios feto maternos, de evolución relativamente rápida, que lleva a una alteración de la hemostasis fetal y que puede provocar alteraciones titulares irreparables o la muerte del feto.



Los mecanismos fisiopatológicos mejores conocidos son la hipoxia y la acidosis. Las lesiones más importantes que provoca son de tipo neurológicas.⁴⁹

Clínicamente, los signos de SFA, más importantes se obtienen mediante la auscultación de la frecuencia y la presencia de meconio en el líquido amniótico.

El diagnóstico se establece de la siguiente manera: se admite su existencia cuando se admite una bradicardia fetal persistente, auscultación de DIPS tipo II, que se repiten en todas o en la mayoría de las contracciones, sobre todo si la FCF basal no llega a recuperarse entre los DIPS, o la existencia de DIPS umbilicales persistentes de más de 40 segundos de duración, o cuando el pH de la sangre del cuero cabelludo se mantiene en más de una muestra en valores inferiores a las señaladas como normales.

Cuando la presencia de meconio se asocia con modificaciones de la FCF, se puede asegurar la presencia de un SFA.⁴⁹

Es por todos conocida que la introducción en la práctica del **monitoreo fetal electrónico (MFE)** en la década del 70 representó un avance en el control de la salud fetal por entonces dependiente solo de la auscultación clínica. En esa oportunidad se describieron patrones de buena salud fetal:

1. Frecuencia cardíaca basal entre 120 y 160 latidos por minuto
2. Variabilidad de la frecuencia de base
3. Ascensos de la FCF
4. Ausencia de caídas transitorias de la FCF (dips), fundamentalmente en el trabajo de parto.⁵⁰

La presencia de estos signos representaron para el obstetra tranquilidad, apoyo y seguridad en el seguimiento de sus pacientes; pero, no fue establecida científicamente la magnitud de sus eventuales beneficios.

El MEF, inicialmente, fue incorporado a la práctica clínica en embarazos de alto riesgo.



Dado que no tenía contraindicaciones, y con la mayor disponibilidad de equipos, su uso rutinario determinó que se empleara en el control de embarazos normales, pero, sin el aval de diseños de investigación científica apropiados.

El MEF puede ser utilizado en el periodo anteparto e intraparto.⁵⁰

Monitoreo fetal anteparto.

Previo a su utilización masiva por los Obstetras, el monitoreo fetal anteparto (MFA) solo había sido evaluado por trabajos observacionales: series de casos y cohortes con controles históricos.

Generalmente en este tipo de estudios los observadores conocen de antemano la condición clínica del paciente y de acuerdo al resultado del estudio adoptan una conducta activa (estudios no ciegos); también, intervinieron los clásicos sesgos de selección de pacientes: Ej.: a un paciente con determinada patología le efectúan o no el estudio de acuerdo al criterio médico, o sea, a su buen saber y entender.⁵⁰

El Profesor Roberto Lede, autor de numerosos artículos sobre monitoreo fetal, en 1990 sobre 600 publicaciones que la Organización Panamericana de la Salud (OPS) encargara a Thacker y Berkelman (1987) calculó las medianas de sensibilidad y especificidad para determinados puntos finales como: Sufrimiento fetal agudo, depresión al nacer, morbilidad neonatal y mortalidad perinatal. Desde los valores de sensibilidad y especificidad se puede calcular el índice de eficiencia pronóstico o cociente de probabilidad.⁴⁸

El MFA ha sido evaluado científicamente en solo en cuatro estudios clínicos aleatorizados y controlados (ICCA) (Brown, 1982; Flynn, 1982; Lumley, 1983 y Kidd, 1985). En total, estas ICCA, incluyeron 1579 embarazadas, la mayoría con algún grado de riesgo perinatal.⁴⁸



Llama la atención la mortalidad perinatal que esta aumentada en el grupo de MFA revelado, es decir, aumenta cuando el médico conoció el resultado de MFA. Esto puede explicarse porque el médico tomo decisiones (ej. interrumpió un embarazo en forma prematura) que generaron una mayor mortalidad perinatal. Resulta sumamente preocupante, que un método que se emplea supuestamente para reducir la mortalidad perinatal, puede aumentarla con su uso.⁵⁰

La evidencia científica disponible hasta la fecha es escasa y débil; no recomienda ni retracta el uso del MFA para embarazos de alto riesgo, pero sin duda, es inefectivo para embarazos de riesgo bajo o tal vez, puede aumentar los riesgos con su utilización en forma indiscriminada.^{50, 47, 49}

Monitoreo Fetal Intraparto

La finalidad de la aplicación del monitoreo fetal intraparto (MFI) sería la de preservar la vida durante el trabajo de parto y poder detectar signos precoces predictores de morbilidad y mortalidad a corto y largo plazo. El MFI ha sido evaluado por 9 ICCA que representaron 18.561 mujeres y 18.695 recién nacidos de alto y bajo riesgo que compararon auscultación clínica intermitente con MFI son y sin ph de sangre del cuero cabelludo fetal (recordemos que la auscultación intermitente de la FCF durante el trabajo de parto solo aporta un 17% de los eventos que en el se producen).⁵⁰

Observamos un aumento significativo en la incidencia de cesáreas, además de anestесias y partos operatorios. No se observan diferencias en los indicadores clásicos de morbilidad como Apgar bajo al primero y quinto minuto de vida, ingreso a Terapia intensiva neonatal ni mortalidad perinatal. En 2 trabajos, en los que se empleo ph del cuero cabelludo fetal (recordemos que es una práctica que no se utiliza actualmente), se observó una reducción de la incidencia de convulsiones neonatales. Las mismas fueron leves y con efectos neurológicos a largo plazo mínimos que no representaron un mal pronóstico para la vida futura del recién nacido. En otra cara de los resultados, 1 trabajo presentó mayor cantidad de parálisis cerebral cuando se empleo MFI. Esto lleva a pensar que el MFI refleja la expresión de una lesión subyacente. Es probable que la



mayoría de las lesiones cerebrales hipóxicas se produzcan antes del parto y la asfixia intraparto primaria sería responsable de solo el 10% de los casos de parálisis cerebral. Estos fetos, que padecerán secuelas neurológicas presentan hipoxia intraparto en forma secundaria.⁴⁹

El MFI es de valor limitado para evaluar la salud fetal y predecir la evolución neurológica alejada. La asfixia intraparto no es la causa más importante de parálisis cerebral y por lo tanto la aplicación sistemática del MFI no puede prevenirla.

Además, inmoviliza a la madre, durante el trabajo de parto, transformando la habitación de cuidado intraparto en una sala de terapia intensiva, rodeada de cables y monitores, que van a contramano de las propuestas de atención humanizada del parto.⁵⁰

Los parámetros que se utilizan como diagnóstico de sufrimiento fetal son claramente insuficientes; pero, como la puntuación de Apgar, no ha aparecido una alternativa más práctica y sencilla.⁵⁰

El Monitoreo fetal brinda más seguridad y tranquilidad al obstetra que al feto; pero, debemos conocer las limitaciones de su uso. Tal vez, no deberíamos utilizarlo en forma sistemática para el control de embarazos normales o en trabajos de parto sin intervención y si dejarlo reservado para casos de:

1. Embarazos de alto riesgo
2. FCF anormal detectada por auscultación intermitente.
3. Inducción y conducción del Trabajo de Parto.
4. Anestesia peridural
5. En situaciones que no podamos realizar un control adecuado de la FCF (falta de asistente obstétrica)⁴⁹

Además, como conclusión, el término “Sufrimiento fetal” no debiera ser más utilizado en la confección de las Historias clínicas y solo describir el evento de la FCF que estamos detectando: ej. Taquicardia, deceleraciones, etc.



Recordemos que un feto en “sufrimiento” es un feto que se esta defendiendo de una noxa; “un feto en situación de stress”, no de distress, pero la terminología empleada puede ser mal interpretada como daño.⁴⁸

Factores del Recién Nacido:

El objetivo de la Iniciativa Mejores Nacimientos es mejorar las destrezas y los conocimientos de los prestadores de la atención de la salud desarrollando una herramienta de evaluación de los servicios primarios obstétricos y las parteras. Esto permitirá determinar las necesidades de capacitación del servicio y los individuos que lo componen y también vincularlos con las intervenciones de capacitación pertinentes.²¹

El Meconio: Por si solo no es un signo de distress fetal pero frecuentemente lo acompaña. El objetivo primordial de la evaluación de la salud fetal es la prevención de la asfixia fetal tanto anteparto como intraparto. Menos del 10% de las parálisis cerebrales son de causa obstétrica y de estas un porcentaje mínimo se produce por asfixia intraparto. Es importante destacar que el cuidado perinatal no es capaz de prevenir todas las asfixias fetales y su secuela principal, la parálisis cerebral. Los métodos con que se cuenta en el presente para su detección carecen de la exactitud necesaria para ese fin.²¹

La Asfixia Neonatal: Es provocada por la restricción del O² al feto (hipoxia), con retención de bióxido de carbono (hipercapnia) e hidrogeniones (acidosis).

Se presenta en el 5-10% de los neonatos y es causa principal de lesión del SNC.²¹

La hipoxia fetal puede ser consecuencia de:

1. Oxigenación inadecuada de la sangre materna debida a hipo ventilación durante la anestesia, cardiopatía cianóticas, insuficiencia respiratoria o intoxicación con monóxido de carbono.



2. Un descenso de la presión arterial de la madre debido a la hipotensión que se puede complicar con una anestesia raquídea o secundaria a la compresión de la vena cava y la aorta por el útero grávido.
3. Relajación insuficiente del útero que no permite el llenado placentario y secundario a una tetania uterina causada por una administración excesiva de oxitocina.
4. DPPNI.
5. Impedancia de la circulación de la sangre por el cordón umbilical debido a la compresión o formación de nudos en el mismo.
6. Vasoconstricción de los vasos uterinos por la cocaína.
7. Insuficiencia placentaria secundaria a numerosas causas entre ellas la preeclampsia y posmadurez.²¹

Luego del nacimiento, la hipoxia puede ser consecuencia de:

1. Anemia severa que reduce el contenido de oxígeno en la sangre a niveles críticos, que pueden ser consecuencia de enfermedades hemorrágicas o hemolíticas.
2. Shock suficientemente grave como para interferir en el transporte del oxígeno hacia las células vitales, debida a hemorragia suprarrenal, hemorragia intraventricular, infección fulminante o pérdida masiva de sangre.
3. Un déficit en la saturación arterial de oxígeno.
4. Falta de oxigenación en el caso de cardiopatías congénitas o, por una función pulmonar deficiente.^{21, 49}

Prematurez / Bajo Peso al Nacer:

La OMS define como pretérminos a los neonatos vivos que nacen antes de las 37 semanas a partir del primer día del último periodo menstrual.

Los lactantes de muy bajo peso al nacer, menores de 1000 gr., también reciben el nombre de neonatos inmaduros. El niño que nace pesando menos de 2500 gr. se denomina RN de bajo peso, el cual tiene una frecuencia en América Latina de alrededor del 10% de todos los nacimientos.³⁵



Los niños de muy bajo peso al nacer representan más del 50% de las muertes neonatales y el 50% de las minusvalías, la supervivencia de estos recién nacidos es directamente proporcional al peso del nacimiento de forma que solo llega al 20% entre 500 y 600 gr. alcanza el 85-90% entre los que pesan 1250-1500 gr.³⁵

Los nacidos de bajo peso tienen graves problemas para la adaptación a la vida extrauterina y en tanto los prematuros presentan 11 veces riesgo más de depresión al nacer que los recién nacidos a término. La población de nacidos con bajo peso al nacer tiene un riesgo significativamente mayor de morir en un periodo neonatal.³⁵

Aproximadamente entre un 10-20% de los prematuros en las primeras horas de vida presentan un cuadro de dificultad respiratoria llamada enfermedad de membrana hialina debido a la inmadurez fetal.³⁵

Enfermedad de Membrana Hialina (EMH).

Síndrome de Dificultad Respiratoria (SDR).

Este cuadro es una causa importante de muerte en el RN. Se calcula que el 30% de todas las muertes neonatales se deben a la EMH o a sus complicaciones.

La EMH afecta sobre todo a los prematuros, su incidencia es inversamente proporcional a la edad gestacional y al peso en el nacimiento.

Afecta al 60-80% de los niños con edad gestacional inferior a 28 semanas, al 15-30% de los que tiene entre 31-36 semanas y a un 5% de los que nacen con más de 37 Semanas de Gestación.²⁹

Su frecuencia es mayor en los hijos de madres diabéticas, en partos anteriores a las 37 semanas de gestación, en embarazos múltiples, partos por cesárea, partos muy rápidos, asfixias, estrés por frío.

Su incidencia es máxima en los pretérminos varones.²⁹



Neumonía Neonatal:

La neumonía de causa infecciosa puede adquirirse de forma transplacentaria, perinatal o postnatal.

Cuando se contrae por vía transplacentaria, la infección pulmonar suele formar parte de un proceso congénito mas generalizado, por ejemplo las infecciones por *Citomegalovirus*, *virus de la rubéola* y *Treponema Pallidum*.

Los factores relacionados con un mayor riesgo de contraer neumonía perinatal son la prematuridad, RPM, corioamnioitis y el SFA.

La adquisición postnatal de los microorganismos puede producirse en el hospital (nosocomial), o después del alta (infección adquirida en la comunidad).²⁹

Sepsis Neonatal:

El término del sepsis se utiliza para describir la respuesta sistémica a la infección del recién nacido.

La sepsis aparece en un pequeño porcentaje de las infecciones neonatales. Las bacterias y la *Candida* son los agentes etiológicos habituales, los virus y raramente los protozoos, pueden causar sepsis.

La incidencia de la sepsis neonatal oscila entre 1 y 4: 1000 nacidos vivos en los países desarrollados.

Las tasas de mortalidad de sepsis aumentan considerablemente en neonatos de bajo peso y en presencia de factores de riesgo materno o signos de corioamnioitis como la RPM prolongada, leucocitosis materna y taquicardia fetal.



La causa mas común de sepsis de comienzo precoz es el *Estreptococo del grupo B* y las bacterias entéricas. La sepsis de comienzo tardío puede deberse a *Estreptococo del grupo B, Virus Herpes Simple, Enterovirus y los Staphilococos Coagulasa Negativo.*²⁹

Trauma Obstétrico:

Se produce en los fetos con macrosomía.

El parto puede ser difícil, dado el volumen fetal, con frecuencia hay RPM, la distocia de hombros es la eventualidad más común.

En el feto el traumatismo craneal con sus secuelas neurológicas, las hemorragias meníngeas favorecidas por la fragilidad vascular, la elongación de los plexos nerviosos y la fractura de la clavícula son los traumas mas frecuentes.^{29, 47, 11}

Macrosomía Fetal:

El ACOG (Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología) define macrosomía como aquel feto que pesa al nacer más de 4.000 grs. o que tiene un peso fetal estimado por ecografía de más de 4.500 grs.

Tipos de Macrosomía: Se han reconocido dos tipos de macrosomía, la Constitucional y la Metabólica.^{47, 11}

Macrosomía constitucional (simétrica): Es el resultado de la genética y de un medio ambiente uterino adecuado, que estimulan el crecimiento fetal simétrico. El feto es grande en medidas, pero no lo distingue ninguna anormalidad y el único problema potencial sería evitar el trauma al nacer.^{47, 11}

Macrosomía metabólica (asimétrica): Asociado con un crecimiento fetal acelerado y asimétrico. Este tipo está caracterizado principalmente por organomegalia, la cual debe considerarse una entidad patológica. Suele observarse en mujeres diabéticas con mal control metabólico.⁴⁷



Diagnóstico de macrosomía fetal:

- Antecedentes personales de macrosomía.
- Métodos clínicos: medición de altura uterina, mayor al perche tilo 90 para la edad gestacional.
- Ecográficos: valoración del peso estimado, mayor al perche tilo 90 para la edad gestacional.⁴⁷

Cesárea electiva frente a parto vaginal:

Para eliminar o, al menos, disminuir la morbimortalidad materno-fetal en las embarazadas no diabéticas, cuyos fetos pesan más de 4kg, Acker y cols; propusieron la realización de cesárea abdominal.⁴⁷

Consideraciones para la práctica:

En la actualidad no es posible todavía lograr una estimación correcta del peso fetal excesivo; la posibilidad de diagnosticarlo es limitada tanto por los medios clínicos como por los ecográficos. Se han realizado numerosos intentos para mejorar estas estimaciones, pero en el caso de los fetos macrosómicos aún no han sido tan confiables.⁴⁷

Esto será de suma importancia en función de evitar las diversas complicaciones que pudieran ocurrir, entre ellas, la tan temida distocia de hombros con lesión del plexo braquial y el daño neurológico por encefalopatía hipóxica isquémica, que originan hoy en día frecuentes reclamos medico legales. En fetos mayores de 4.000 grs. Se incrementa la distocia de hombros veinte veces, según Benedetti. Pero frente a esta realidad, lo aconsejable es terminar en cesárea, todos los partos con fetos con peso mayor de 4.000 grs.⁴⁷



Determinantes del crecimiento fetal normal.

Factores genéticos:

La causa fundamental que determina el crecimiento fetal es genética. Por mecanismos aún no bien conocidos, hay un control génico del crecimiento y de la diferenciación celular que determina el tamaño de las distintas especies en el momento de nacer. En los seres humanos, se consideran peso normal los comprendidos entre 2,830g y 3,900g a las 40 semanas de gestación.

El genotipo fetal cuenta con un 15% de variaciones en el peso al nacer debido a las características de:

- Raza
- Etnia
- Contribuciones genéticas de la madre y del padre.⁵³

Factores hormonales:

Insulina: La hormona más importante que regula el crecimiento fetal es la insulina.

Existe una correlación significativa entre los niveles de insulina plasmática fetal y el peso.

La insulina ha sido denominada la hormona del crecimiento fetal, porque actúa como una potente hormona anabólica y favorece el crecimiento muscular y graso. Determina organomegalia sobre todo hepática, esplénica y cardíaca, con una desproporción relativa del tamaño del cerebro, ya que es un órgano no insulino dependiente.⁵³

Factores similares a la insulina (somatomedinas): Hay una fuerte evidencia de que los factores de crecimiento similares a la insulina (IGF) en la circulación fetal tienen un papel fundamental en el control del crecimiento en respuesta a señales metabólicas y nutricionales.⁵³



Hormona del crecimiento: La influencia de esta hormona en la regulación del crecimiento fetal es significativa, a pesar de que en las concentraciones de ésta se encuentran en niveles mayores que luego del nacimiento, desarrollando su pico máximo entre las 20 y 24 semanas de gestación.⁵³

Hormona tiroidea: La glándula tiroidea no parece influir en la regulación del crecimiento fetal intrauterino.⁵³

Leptina: El descubrimiento del gen de la obesidad y el producto de su proteína leptina ha motivado un gran interés en la identificación de su papel fisiológico. Esta proteína es sintetizada en el tejido adiposo. La leptina fue estudiada como una hormona que afecta el crecimiento fetal y la grasa corporal. Algunos investigadores sugirieron que el nivel elevado de leptina en la sangre está asociado con mayor adiposidad materna y riesgo de desarrollar infantes grandes para la edad gestacional.⁵³

Factores placentarios:

La placenta desempeña un papel fundamental en el aporte y la regulación de sustratos. La glucosa es la principal fuente energética del feto y es transportada a través de la placenta por difusión facilitada.

Su concentración en el plasma materno es el factor determinante de los niveles de insulina tanto maternos como fetales.³¹

Factores de riesgo maternos:

Las mujeres que comienzan el embarazo con un sobrepeso mayor del 25% o que presentan un aumento excesivo de peso durante la gestación predisponen al nacimiento de fetos grandes para la edad gestacional. Los embarazos cronológicamente prolongados también aumentan el índice de macrosomía. La frecuencia encontrada en embarazos desde las 40 a las 42 semanas es el 20%.³¹



DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de Estudio:

Estudio Analítico de Caso Control, no Pareado, con relación 1:4.

Área de Estudio:

Centro De Salud Carlos Centeno, Municipio de Siuna, ubicado en la RAAN, con una población total de 64 mil 92 habitantes, de los cuales el 16.4% vive en el área urbana, con una tasa decrecimiento poblacional de 5.44%, posee una extensión territorial de 5,039 Km², lo que corresponde al 18.7% del territorio atlántico y al 4.7% del territorio nacional, la esperanza de vida es de 72 años según la UNICEF.

Universo:

Esta constituido por 1,166 **Recién Nacidos Vivos de Termin**, (excluyendo a los Recién Nacidos Preterminos) en el periodo Enero 2007 a Marzo 2008.

Muestra:

La Constituyen 140 recién nacidos de término nacidos durante el periodo en estudio los cuales fueron seleccionados mediante muestreo no probabilística. De ellos se conformaron 2 grupos, el primero es el *grupo de casos* con 28 pacientes (muertes neonatales) y el segundo es el *grupo de controles* con 112 pacientes con una relación de 4 controles por cada caso.

Este estudio no incluye las Muertes Neonatales en Recién Nacidos Preterminos, por lo tanto no debe tomarse este estudio como referencia para Mortalidad Neonatal.

Se asignara una exposición de los controles del 50%, OR estimado de 2, nivel de confianza 95%, Probabilidad Diagnostica 80%, una razón de 4 por caso, resultando 25 casos y 75 controles, sin embargo se utilizaron 28 casos y 112 controles.



Definición de Caso:

Se define como caso las Muertes Neonatales de recién nacidos a término, que ocurre entre el nacimiento y los 28 días siguientes según la OMS y diagnóstico final explícito en el expediente.

Criterios de Inclusión:

- Diagnosticado como Muerte Neonatal.
- Recién Nacido de Término.
- Que corresponda al Periodo de estudio.
- Independientemente del sexo.
- Expedientes con la información completa.

Definición de Control:

Se define como control los Recién Nacidos de Término, vivos, desde el nacimiento hasta los 28 días de vida.

Criterios de Inclusión:

- Que no sea una Muerte Neonatal.
- Recién Nacido de Término.
- Que corresponda al periodo de estudio.
- Independientemente del sexo.
- Expedientes con la información completa.

Fuente:

Secundaria, debido a que la información se extrajo de los expedientes clínicos.

Instrumento de Recolección de la Información:

Se elaboró una ficha de recolección de la información que contiene preguntas cerradas, a la cual se le realizó una prueba piloto que la constituyeron 10 expedientes escogidos al azar y que no formaron parte del estudio, y que a su vez permitió realizar modificaciones a la misma.



Técnicas de procesamiento de la información

Previa solicitud de autorización a la Dirección del Centro de Salud, se solicitó al departamento de estadística los expedientes que cumplieron los criterios de inclusión de casos y controles, se escogió la cantidad de expedientes que conformaron el estudio a través del método de sorteo de la lotería, posteriormente se aplicó la ficha de recolección de la información a los expedientes previamente seleccionados que conformaron el estudio. De cada expediente seleccionado se revisó: nota de ingreso, historia clínica, HCPB, partograma, nota de parto o de cesárea, notas evolutivas diarias del neonato y nota de egreso.

Variables de Estudio:

- Edad
- Procedencia
- Escolaridad
- Estado civil
- Paridad
- Antecedentes obstétricos
- Patología médica asociada
- Patología obstétrica asociada
- Factores maternos intraparto y placentarios
- CPN
- Periodo intergenesico
- Presentación del feto
- Vía de terminación del embarazo
- Uso de oxitocina y/o misoprostol.
- Apgar
- Factores del recién nacido: Sufrimiento fetal, malformaciones, circular de cordón, presencia de meconio.
- Sexo del recién nacido
- Peso al nacer.
- Causa básica y directa del fallecimiento.



Plan de análisis:

La información recolectada se introdujo en una base de datos previamente elaborada con el paquete estadístico SPSS v. 13 para Windows, se hizo limpieza de datos, posteriormente se midió distribución de frecuencia, medidas de tendencia central y dispersión para variables cuantitativas (edad, paridad, # CPN y peso al nacer). Posteriormente se realizó un análisis bivariado donde se calculó OR, IC 95% y valores de P. Se utilizó regresión logística para controlar factores confusores. Los resultados se presentan en tablas y gráficas.



OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	CONCEPTO	INDICADOR	ESCALA
Edad Materna	Numero de Años cumplidos de la madre en el momento del estudio	Años	<ul style="list-style-type: none">• < 20 años• 20 – 35 años• > 36 años
Procedencia	Sitio de origen de la paciente	Lugar	<ul style="list-style-type: none">• Urbano• Rural
Escolaridad	Nivel académico de la paciente alcanzado al momento del estudio	Nivel educativo	<ul style="list-style-type: none">• Analfabeta• Primaria• Secundaria• Educación Superior
Estado Civil	Situación conyugal de la paciente al momento del estudio	Condición	<ul style="list-style-type: none">• Soltera• Casada• Acompañada
Paridad	Numero de partos anteriores al acontecimiento actual al momento del estudio	Partos	<ul style="list-style-type: none">• 0• 1 – 3• 4 o mas
Antecedentes obstétricos	Factores de riesgos propios de la paciente y que repercuten en la gestación y/o el parto de la paciente	Antecedentes	<ul style="list-style-type: none">• Abortos• Cesáreas previas• Muertes neonatales• Muertes fetales• Partos pretérminos• Anomalías congénitas
Patología medica asociada	Enfermedad existente en la paciente previa al embarazo	Patología	<ul style="list-style-type: none">• Anemia• Infección• Hipertensión• Tabaco• Alcohol



Factores de Riesgo Materno - Fetales Asociados a Muerte Neonatal

Patología obstétrica asociada	Enfermedad que se hace manifiesta en la paciente durante el embarazo	Patología	<ul style="list-style-type: none">• H.I.E• A.P.P.• Hemorragia II – III Trimestre• Embarazo gemelar
Factores maternos intraparto y placentarios	Condición patológica condicionante que convierte a una embarazada en alto riesgo obstétrico	Factores de Riesgo	<ul style="list-style-type: none">• D.P.P.N.I.• R.P.M. > 8 horas• Poliamnios• Oligoamnios• Placenta Previa
CPN	Serie de contactos o visitas programadas de la paciente embarazada con integrantes del equipo de salud	Cantidad	<ul style="list-style-type: none">• Ninguno• Menos de 4• Mas de 4
Periodo Intergenesico	Tiempo transcurrido en meses a partir de la fecha del ultimo parto o aborto	Años	<ul style="list-style-type: none">• < 2 años• > 2 años
Presentación del feto	Parte fetal que se aboca al estrecho superior de la pelvis materna	Presentación	<ul style="list-style-type: none">• Cefálico• Pélvico
Vía de terminación del embarazo	Forma a través de la cual nace el producto de la concepción	Vía de nacimiento	<ul style="list-style-type: none">• Vaginal• Cesárea
Uso de oxitocina y/o misoprostol.	Medicación utilizada ya sea oxitocina y/o misoprostol con el fin de provocar inducción o conducción del trabajo de parto	Fármaco utilizado	Si No
Maduración del Feto	Edad gestacional por FUM y/o capurro del recién nacido al momento del nacimiento	Vida Intrauterina	<ul style="list-style-type: none">• A Terminio• Postérmino



Factores de Riesgo Materno - Fetales Asociados a Muerte Neonatal

Apgar	Puntaje que se le otorga al recién nacido al momento del nacimiento dependiendo de su condición al primer minuto	Puntaje	<ul style="list-style-type: none">• Menor o igual a 7• Mayor o igual a 8
Factores del recién Nacido	Condición del recién nacido que provoca daño en el mismo al momento del nacimiento	Factores de Riesgo	<ul style="list-style-type: none">• Distocia de Presentación• Sufrimiento Fetal• Malformaciones• Circular de Cordón• Meconio
Sexo del recién Nacido	Asignación genética del recién nacido del sexo	Sexo	<ul style="list-style-type: none">• Masculino• Femenino
Peso al Nacer	Peso en gramos del producto al momento del nacimiento	Peso	<ul style="list-style-type: none">• Menos de 2500 gr.• 2500 gr. – 3999 gr.• Mayor de 4000 gr.
Causas de defunción del neonato(básica, directa)	Diagnostico del recién nacido que lleva implícita las causas de su defunción	Patologías	<ul style="list-style-type: none">• Sepsis• SAM masivo• Asfixia neonatal• Cardiopatía congénita



RESULTADOS

Se encontró un total de 28 muertes neonatales de recién nacidos a término de un total de 1166 recién nacidos. Siendo la **tasa global de mortalidad en los recién nacidos a término** de 24.0 x 1000 NV y una tasa de mortalidad neonatal precoz en recién nacidos a término de 10.2 x 1000 NV. **Cuadro N° 1.**

En el **Cuadro N° 2** sobre las principales causas de defunción de los Recién Nacidos a Término tomados como los Casos del estudio, se encontró lo siguiente:

- Causa Básica de defunción: Asfixia Neonatal Severa 10 (35.7%), SAM masivo 7 (25.0%), Sepsis Neonatal Temprana 4 (14.3%), Incompatibilidad OA 3 (10.7%) y Malformaciones Congénitas 4 (14.3%).
- Causa Directa de defunción: Hipertensión Pulmonar Persistente (HPP) 11 (39.3%), Apnea Secundaria 7 (25%), Cardiopatía Congénita 4 (14.3%), Coagulación Intravascular Diseminada (CID) 4 (14.3%) y Hiperbilirrubinemia Severa (Kernicterus) 2 (7.1%).

La distribución de los factores de riesgo preconceptionales y del embarazo tanto en los Casos como en los Controles se presenta en el **Cuadro N°3a y Cuadro N° 3b:**

- La edad materna predominante fue de 21 a 35 años con 46.4% para los Casos y 62.5 % para los Controles. Al establecer la relación entre ambos grupos se encontró un valor de “p” de 0.263.
- La procedencia predominante en el grupo de Casos fue la Rural con un 89.3%, mientras que en los Controles el área predominante es la urbana con un 56.2 % del total de Controles. Se encontró un valor de “p” de 0.000. Un OR = 10.71, IC 95% = 3.05 – 37.56, para la Procedencia Rural.



- En cuanto a la Escolaridad de la madre se encontró que tanto en los Casos como en los Controles la escolaridad predominante es la Primaria con un 46.4% para los Casos y un 44.6% para los Controles, mientras que el Analfabetismo es de 28.6% y 18.8% respectivamente. Para un valor de “p” de 0.379. Un OR = 2.23, IC 95% = 0.71 – 6.99 para la Escolaridad Analfabeta.
- Del total de Casos el 53.6% tiene Estado Civil Acompañada y para los Controles 50%. Encontrando un valor de “p” de 0.599. Un OR = 2.10, IC 95% = 0.46 – 9.44 para el Estado Civil Soltera.
- Al estudiar los Antecedentes Obstétricos tanto en el grupo de Casos y de Controles, encontramos que la Paridad de la Madre predominante fue de 1 – 3 hijos, con 39.3% y 56.3% respectivamente. Al asociarlos estadísticamente el valor de “p” = 0.243.
- El 10.7% de los Casos y el 9.8% de los Controles tuvieron el Antecedente de Aborto Anterior para un valor de “p” de 0.888. Un OR = 1.10, IC 95% = 0.28 – 4.24.
- El 2% de los Casos y 9% de los Controles presentaron el antecedente de Cesárea Anterior, al correlacionarlo estadísticamente el valor de “p” de 0.875. Un OR = 0.88, IC 95% = 0.17 – 4.32.
- El antecedente de Muerte Neonatal, se presentó en 17.9% de los Casos y 8 % de los Controles, siendo el valor de “p” de 0.121. Un OR = 2.48, IC 95% = 0.76 – 8.12.
- El antecedente de Muerte Fetal, se presentó en 10.4% de los Casos y 5.4% de los Controles, resultando un valor de “p” de 0.301. Un OR = 2.12, IC 95% = 0.49 – 9.06.



- Con el antecedente de Parto Pretérmino anterior, se encontró presente en el 35.7% de los Casos y solo en el 6.3% de los Controles, un valor de “p” 0.000. Un OR = 8.33, IC 95% = 2.80 – 24.72.
- Anomalía congénita anterior estuvo presente en 3.6% de los Casos y en un 2.7% de los Controles, teniendo un valor de “p” de 0.800. Un OR = 1.34, IC 95% = 0.13 – 13.45.
- Al estudiar las Patologías Medicas Asociadas al Embarazo se encontró que el grupo de Casos muestra Anemia en un 42.9% y el de los Controles en con 18.8 %, para un valor de “p” de 0.007. Un OR = 3.25, IC 95% = 1.34 – 7.88.
- La presencia de Infecciones (Tracto Genital Inferior) estuvo presente en 28.6% de los Casos y solo en 8.9% de los Controles, para un valor de “p” de 0.005. Un OR = 4.08, IC 95% = 1.43 – 11.61.
- La presencia de Hipertensión arterial, como Patología Médica Asociada, se encontró en el 3.6% de los Casos y en el 1.8% de los Controles, teniendo un valor de “p” = 0.559. Un OR = 2.03, un IC 95% = 0.17 – 23.30.
- Las I.V.U. estuvieron presentes en 42.9% de los Casos y 23.2% de los Controles, al relacionarlos estadísticamente se obtuvo un valor de “p” de 0.037. Un OR = 2.48, IC 95% = 1.04 – 5.90.
- El consumo de Alcohol estuvo presente en 7.1% de los Casos y 3.6% de los Controles, con un valor de “p” de 0.404. Un OR = 2.07, IC 95% = 0.36 – 11.95.
- El consumo de Tabaco estuvo presente en 3.6% de los Casos y 2.7% de los Controles, con un valor de “p” de 0.800. Un OR = 1.34, IC 95% = 0.13 – 13.45.



- No se encontró el consumo de Drogas, tanto en el grupo de los Casos como en el de los Controles.
- Dentro de las Patologías Obstétricas asociadas, la Hipertensión Inducida por el Embarazo (HIE) la presentó el 21.4% de los Casos y solo el 8% de los Controles, se obtuvo un valor de “p” de 0.040. Un OR = 3.12, IC 95% = 1.00 – 9.67.
- No se encontraron tanto en el grupo de Casos como en el de Controles Embarazos Gemelares, ni Amenazas de Parto Pretermino.
- La presencia de la Hemorragia del II y III Trimestre durante la gestación actual, se encontró presente en el 10.7% de los Casos y en el 5.4% de los Controles, encontrándose un valor de “p” de 0.301. Un OR = 2.12, IC 95% = 0.49 – 9.06.

Al estudiar los factores de riesgo Intraparto, Placentarios y del Embarazo Actual entre Casos y Controles, **Cuadro N° 4**, se encontró:

- La R.P.M. > 8 hrs estuvo presente en 25% de los Casos y 9.8% de los Controles, con un valor de “p” de 0.032. Un OR = 3.06, IC 95% = 1.06 – 8.81.
- En cuanto al índice le Liquido amniótico clasificado como Polihidramnios se encontró en un 10.7% de los Casos y 5.4% de los Controles, encontrándose un valor de “p” de 0.301. Un OR = 2.12, IC 95% = 0.49 – 9.06.
- Según el índice le Liquido amniótico clasificado como Oligoamnios se encontró en un 28.6% de los Casos y 11.6% de los Controles, encontrándose un valor de “p” de 0.025. Un OR = 3.04, IC 95% = 1.11 – 8.30.



- La presencia de Corioamnionitis se encontró en 7.1% de los Casos y 0.9% de los Controles, para un valor de “p” de 0.041. Un OR = 8.53, IC 95% = 0.74 – 97.78.
- En cuanto a la presencia de Placenta Previa se encontró en un 14.3% de los Casos y 2.7% de los Controles, encontrándose un valor de “p” de 0.012. Un OR = 6.05, IC 95% = 1.27 – 28.84.
- Al estudiar los factores de riesgo del Embarazo Actual se encontró que: el número de Controles Prenatales (CPN), el 57.1% de los Casos tuvieron 3 o menos Controles prenatales y el 78.6% de los Controles presentaron 4 o más Controles prenatales, con un valor de “p” = 0.247. Un OR = 4.88, IC 95% = 2.04 – 11.71.
- Que el período Intergenésico menor a 2 años fue de 67.9% en los Casos y el 56.2% de los Controles presento un Periodo Intergenésico mayor a 2 años. El valor encontrado de “p” fue de 0.022. Un OR = 2.71, IC 95% = 1.13 – 6.52.
- La Presentación del Feto al momento del nacimiento, no fue significativo en cuanto al valor de “p” ya que fue de 1.000, el 92.9% se encontraron cefálicos en el grupo de los Casos y el 92.9% en el grupo de los Controles.
- El uso de Misoprostol para inducción del trabajo de parto, se encontró presente en el 7.1% de los Casos y en el 4.5% de los Controles, encontrándose un valor de “p” de 0.561, OR = 1.64, IC 95% = 0.30 – 8.96.
- El uso de Oxitocina presentó un valor de “p” de 0.020, para un 35.7% en los Casos y 16.1% en los Controles. Un OR = 2.90, IC 95% = 1.15 – 7.30.
- La vía de nacimiento ya sea por Parto o por Cesárea, se encontró que en los Casos y los Controles fue por vía Vaginal, con un 50.0% y un 73.2%, con un



valor de “p” de 0.018, un OR = 0.36, IC 95% = 0.15 – 0.85, lo que indica que la realización de cesárea es un factor protector para Muertes Neonatales.

Al estudiar la distribución de factores de riesgo propios del Recién Nacido entre Casos y Controles, se obtuvieron los siguientes resultados:

- Encontramos que la Distocias de Presentación estuvieron presente en el grupo de los Casos con 17.9% y 8.9% en el grupo de los controles, para un valor de “p” de 0.172. Un = 2.21, IC 95% = 0.69 – 7.10.
- El Sufrimiento Fetal Agudo (SFA), se encontró en el 60.7% de los Casos y en el 9.8% de los Controles, representando un valor de “p” de 0.000. Un OR = 14.9, IC 95% = 5.32 – 37.84.
- Las Malformaciones Congénitas solamente se presentaron en los Casos con 7.1% (2 casos), no así en el grupo de los controles, obteniéndose un valor de “p” de 0.04.
- La presencia de Circular de Cordón se presentó en el 50% de los Casos y en el 25% de los Controles, con un valor de “p” de 0.010. Un OR = 3.00, IC 95% = 1.27 – 7.05.
- El Líquido Amniótico Meconial se presentó en el 50% de los Casos y en el 21.4% de los Controles, con un valor de “p” de 0.002. Un OR = 3.66, IC 95% = 1.54 – 8.73.
- El Sexo del Recién Nacido Masculino fue el mas predominante en el grupo de los Casos con 67.9%, mientras que en el grupo de los Controles el sexo mas frecuente fue el Femenino con 59.8%, obteniéndose un valor de “p” de 0.009. Un OR = 2.14, IC 95% = 1.30 – 7.56.



- Con respecto al peso del recién nacido, se encontró en los Casos que el 50% presentaron un peso en el rango ≤ 2499 grs. y 46.4% en los rangos 2500-3999 grs. En los Controles el 78.6% presento un peso entre 2500 y 3999 grs. el valor de "p" es de 0.000.
- La Edad Gestacional en el grupo de los Casos el 96.4% fueron A Término y el 3.6% Postérmino, en el grupo de los Controles el 95.5% fueron A Término y el 4.5% Postérmino. Se encontró un valor de "p" de 0.835. En los recién nacidos Postérmino el OR = 0.79, IC 95% = 0.08 – 7.06.
- En cuanto a la puntuación del Apgar al primer minuto, Apgar ≤ 7 en el 67.9% de los Casos y en el 26.8% de los Controles, con un valor de "p" de 0.000. Un OR = 5.77, IC 95% = 2.35 – 14.14.



ANÁLISIS DE RESULTADOS

La mortalidad neonatal clásicamente ha sido una preocupación fundamental en el ejercicio del neonatólogo y el pediatra; sin embargo, el análisis epidemiológico conlleva a que en gran medida las razones etiológicas la vamos a encontrar en el periodo antenatal y otras en el neonatal.

Pero hay más, no todo está relacionado al médico, calidad de asistencia y recursos disponibles, tenemos el entorno ecológico, familiar, educación familiar y motivación sanitaria. El trabajo que hemos realizado pretende conocer la situación de la muerte neonatal.

Hasta la semana número 51 del año 2007 se tienen registradas un total de 1172 muertes neonatales. Para el año 2006 se tenían en el mismo período un total de 1055 muertes, lo cual indica un aumento del 9.9% en el número de muertes neonatales, al comparar ambos períodos, esto debido al mejoramiento del sistema de registro, aunque aun se cuenta con un subregistro de estas muertes y mas aun en las áreas regionales.

La tasa de Mortalidad Neonatal Global encontrada en el presente estudio fue de 24.0 X 1000 NV, una Mortalidad Neonatal Precoz de 10.2 X 1000 NV.

En relación al análisis de las causas de Defunción Básica se encontró en primer lugar la Asfixia Neonatal Severa con 10 casos (35.7%), seguido de SAM Masivo con 7 casos (25.0%), Sepsis Neonatal Temprana y Malformaciones Congénitas con 4 casos cada una para un 28.6% conjunto. La Asfixia Neonatal Severa ocupa el primer lugar en las causas básicas de defunción en este estudio con el 35.7% de los casos, según la OMS, las principales causas directas de la mortalidad neonatal en el mundo fueron asfixia (21%), malformaciones congénitas (11%), y sepsis (10%). Este resultado se relaciona con lo que describe la literatura internacional en donde se menciona que la Asfixia Severa incrementa el riesgo hasta 18 veces por las alteraciones de hipoxia y acidosis recién lo que produce la muerte del neonato.



El SAM Masivo ocupa en este estudio la segunda causa básica de defunción (25.0%) en el recién nacido a término, se considera que el meconio por si solo no es un signo de distress fetal pero frecuentemente lo acompaña. El objetivo primordial de la evaluación de la salud fetal es la prevención de la asfixia fetal tanto anteparto como intraparto. Menos del 10% de las parálisis cerebrales son de causa obstétrica y de estas un porcentaje mínimo se produce por asfixia intraparto.

La presencia de Malformaciones Congénitas ocupó, junto con la Sepsis Neonatal Temprana el tercer lugar con 14.3% dentro de las causas básicas de muerte neonatal, estadísticas internacionales mencionan que El APGAR al nacer menor de 7, el peso al nacer, la edad gestacional y las malformaciones congénitas están contemplados en la escala de Puntaje para la Fisiología Aguda Neonatal (SNAP) y el Índice de Riesgos Clínicos para Bebés (CRIB); escalas que pretenden predecir la mortalidad neonatal de los recién nacidos.

Al analizar los factores de riesgo socioeconómicos maternos, que influyeron en este estudio sobre mortalidad neonatal en recién nacidos a término, se encontró que la edad materna predominante fue de 21 a 35 años con 46.4% para los Casos y 62.5 % para los Controles. Al establecer la relación entre ambos grupos se encontró un valor de "p" de 0.263. La literatura internacional menciona que se correlaciona directamente con el bajo peso al nacer, presencia de cromosomopatías, óbitos fetales y alteraciones metabólicas durante el embarazo, varios autores proponen que se estandarice la edad materna como predictor de la MN en edades menores de 18 años y mayores de 35 años.

La condición de procedencia Rural de la madre mostró un riesgo significativo para los casos con un 89.3%, mientras que para los controles la procedencia rural es de 43.8%. Esta observación podría estar relacionada con un limitado acceso a la atención médica por la lejanía geográfica y los niveles socioeconómicos de esta población.

La escolaridad que prevaleció en los casos como en los controles fue el nivel de primaria con 46.4% y 44.6% respectivamente, por lo tanto se hace necesario en nuestro



medio incrementar la educación en salud y fomentar los hábitos de vida saludable en las mujeres para atenuar este factor de riesgo, tal como lo propone la literatura. Estos datos están de acuerdo con otros hallazgos de la literatura que sustentan que las condiciones sociales culturales, demográficas y económicas están asociadas a la mortalidad neonatal.

Con respecto al estado civil de la madre, se encontró que tanto los Casos como los Controles predominó el estado civil Acompañada con un 53.6% y 50% respectivamente, lo que se correlaciona con el modelo multicausal postulados por Mosley y Chen que no solo toma en cuenta factores biológicos y clínicos para mortalidad neonatal, sino que introduce las condiciones reales donde se produce el evento como los factores de riesgo intermedios y los aspectos sociales.

Con respecto a los antecedentes obstétricos de la madre, se encontró que las mujeres con 1 a 3 hijos presentan mayor probabilidad de presentar muerte neonatal, este factor se presentó en un 39.3% de los casos en estudio y en los controles en un 56.3%, lo cual mostró no ser estadísticamente significativo en este estudio con un valor de "p" 0.243, esto se relaciona con estudios internacionales en los cuales se describe que la paridad no presentó diferencias estadísticamente significativas, hay reportes con hallazgos de aumento de presentaciones anómalas, obesidad materna, parto pretérmino, presencia de líquido amniótico con meconio y por ende con MN y MPN, mientras que otros autores encontraron que el número de embarazos mayor de cuatro no estaba asociado a la MN.

La presencia de antecedentes como: Aborto, cesárea, muerte neonatal, muerte fetal y anomalías congénitas, no fueron significativamente estadísticos en este estudio como predictores de presentar muerte neonatal en un recién nacido a término, esto no se relaciona con la bibliografía consultada, ya que esta menciona que tener como antecedente un mortinato, resultó asociado a la Mortalidad Neonatal, mismo hallazgos que fueron reportados por otros estudios en los que se reporta que tener al menos un hijo nacido muerto es factor predictor de Muerte Neonatal. El único antecedente



obstétrico que resulto predictor en este estudio fue el Parto Pretermino con un 35.7% de los casos y un 6.3% de los controles, que por si solo no representa factor de riesgo para desarrollar muerte neonatal.

El hecho de tener un parto por cesárea se relaciona a la disminución de la mortalidad neonatal, favoreciendo a la cesárea programada en la cual es significativamente menor la frecuencia de trauma, convulsiones, hipotonía, Apgar bajo, acidosis, necesidad de intubación, ventilación mecánica, alimentación por sonda y menor número de días de estancia en unidad de cuidados intensivos neonatales.

Se encontró asociación entre patologías medicas asociadas al embarazo con la mortalidad neonatal, en pacientes con el antecedente de anemia, presente en el 42.9% de los casos, las infecciones del tracto genital inferior, llámesele a estas Cervicovaginitis, en el 28.6% de los casos, siendo ambas estadísticamente significativas, y con el riesgo de 3 y 4 veces más respectivamente de presentar muerte neonatal si se encuentran presentes en la madre durante el embarazo.

La prevalencia de la anemia en el embarazo (hemoglobina inferior a 11 g/dL) es alta en muchos países en vías de desarrollo, con tasas entre el 35% y el 75% Un panel de expertos de las Naciones Unidas consideró a la anemia severa (<7 g/dL) como una causa asociada en aproximadamente la mitad de las muertes maternas producidas en todo el mundo. Al menos el 50% de los casos de anemia se ha atribuido a la deficiencia de hierro y por tanto a un índice elevado de malformaciones congénitas relacionadas con el déficit materno de folatos.

En este estudio, se encontró que la presencia de infecciones durante el embarazo, llámense así a las infecciones del tracto genital inferior: IVU (Infecciones de Vías Urinarias) y Cervicovaginitis, elevan el riesgo de mortalidad neonatal hasta 2 veces más y 4 veces más respectivamente, la literatura menciona que entre algunas de las complicaciones se incluyen insuficiencia respiratoria materna, disfunción renal y anemia, durante la etapa previa a los antibióticos, se asociaba la pielonefritis aguda con



una incidencia del 20 al 50% de partos prematuros y 50 % de Sepsis neonatal temprana. Lo que si coincide con los resultados encontrados en donde la presencia de infecciones eleva el riesgo de muerte neonatal hasta en casi 4 veces que en las pacientes que presentan este factor de riesgo y se encontró también que la Sepsis Neonatal es la tercera causa básica de defunción en el grupo de casos estudiados con un 14.3%.

El consumo de Alcohol y de Tabaco no obtuvieron significancia estadística en este estudio, ya que su frecuencia es relativamente baja, lo que esta en contraste con la bibliografía la que refiere que el consumo de tabaco, café y drogas retarda el crecimiento fetal intrauterino, lo cual conlleva a una mortal morbi – mortalidad perinatal.

La asociación de Hipertensión arterial Crónica, de Hipertensión inducida por el embarazo y de las Hemorragias del II y III trimestre, no tuvieron significancia en este estudio, estas patologías están mayormente relacionadas con mortalidad perinatal temprana, y mortalidad materna, elevando el riesgo en estas condiciones hasta 10 veces más.

La Ruptura Prematura de Membranas, eleva el riesgo de sepsis de hasta 3 veces en el recién nacido comparado con los que no presentan RPM, desde el punto de vista pronóstico en el recién nacido un periodo de latencia de 8 horas o más es indicativo de ingreso a unidad de cuidados neonatales, en este estudio se encontró RPM en el 25% de los casos y en el 9.8% de los controles, con un valor de “p” 0.032, lo cual resulta estadísticamente significativo y predictivo para Muerte Neonatal.

También se asocian con la mortalidad neonatal las alteraciones del líquido amniótico, el Polihidramnios se presentó en el 17.9% de los casos y 5.4% en los controles, el Oligoamnios se presento en el 28.6% de los casos y en el 11.6% de los controles, lo que fue estadísticamente significativo, con una probabilidad que eleva el riesgo de presentar muerte neonatal hasta en 3.84 y 3.04 veces respectivamente.



La Corioamnionitis y la Placenta previa, aunque estuvieron presentes en ambos grupos tanto de Casos y Controles, al analizarlos estadísticamente no representaron significancia, contrario a lo que los estudios internacionales demuestran.

Un adecuado Control Prenatal en cantidad y calidad, disminuye la morbilidad y mortalidad perinatal, en nuestro estudio constituyó un factor de riesgo significativo en la mortalidad neonatal, en el 57.1% de los casos se encontró la presencia de 3 o menos CPN, y en el 78.6% de los controles la presencia de 4 o más CPN, lo cual es considerado óptimo, esto anudado al factor riesgo de la procedencia rural de la madre, en donde la cobertura de CPN es baja. Al analizar estadísticamente los datos anteriores nos demuestra que el tener menos de 4 controles prenatales aumenta el riesgo de muerte neonatal en 4.88 veces.

La literatura internacional menciona, Kogan y cols de que este tipo de cuidados disminuía la incidencia de recién nacido de bajo peso; variable a su vez asociada a mayor probabilidad de morir. En un estudio realizado en Bucaramanga en 1992 se estimó que un 18% de las muertes evitables hubieran sido prevenidas con CPN adecuado. El número de consultas de CPN al cual la madre asistió, sí mostró diferencias, con un gradiente que aumenta la protección para el neonato por cada control prenatal al cual la madre asiste. Este mismo aspecto fue asociado también a las tasas de Muerte Neonatal en un estudio desarrollado en Pelotas, Brasil.

En cuanto al período Intergenésico, en este estudio se encontró que el 32.1% de los casos fueron pacientes primigestas, sin un intervalo de tiempo con un embarazo previo, y en los controles el 56.2% presentó un período Intergenésico mayor o igual a dos años. En las pacientes con período Intergenésico corto, el organismo no se recupera totalmente desde el punto de vista biológico, lo que conlleva a mayor incidencia de bajo peso al nacer, mayor mortalidad perinatal. Los datos de este estudio no son significativos por cuanto, no concuerdan con la literatura internacional y con otros estudios realizados en el país.



Las embarazadas que presentaron en su gestación actual amenaza de parto pretérmino, la significancia estadística fue significativa con un valor de "p" 0.001, y una probabilidad de hasta casi 6 veces de presentar muerte neonatal con un OR=5.6, IC=2-16. La literatura menciona que el Parto prematuro (PP) afecta aproximadamente del 10 al 15% de todos los nacimientos. La prematurez continúa siendo la mayor causa de morbilidad neonatal y la responsable del 70% de las muertes neonatales y del 50% de secuelas neurológicas del recién nacido.

En cuanto a la presentación del feto al momento del nacimiento ya sea cefálica o pélvica, al analizar estos datos estadísticamente, no se obtuvo significancia, al igual que estudios realizados en nuestro país y principalmente en el Hospital Bertha Calderón Roque en donde en un estudio realizado en el 2007 no se encontró significancia estadística con respecto a la presentación del producto al momento del nacimiento.

La inducción del trabajo de parto mediante el uso de misoprostol, se encontró en el 7.1% de los casos y en el 4.5% de los controles, esta relación no fue significativamente estadística con un valor de "p" 0.561. Esto puede estar asociado a que la mayoría de los embarazos a los que se inicia maduración cervical tienen ingreso hospitalario sin trabajo de parto y con múltiples factores de riesgo, sumado a esto que la aplicación de misoprostol se realiza en el fondo de saco posterior y una vez aplicado el examinador tiene poco o ningún control sobre los efectos adversos del mismo.

A diferencia del uso del misoprostol el uso de oxitocina para inducción o conducción del trabajo de parto si obtuvo significancia estadística, encontrándose su uso en un 35.7% de los casos y en un 16.1% de los controles, para un valor de "p" de 0.020, con un riesgo calculable de 2.9 veces mayor de muerte neonatal en las pacientes en que se utilizó Oxitocina.

Se encontró que la vía de nacimiento por cesárea se dio en el 50% de los casos versus en los controles que la vía de nacimiento fue el parto vaginal en el 73.2%, esto con un valor de "p" 0.018, lo que es significativamente estadístico, analizándose de la siguiente



manera: La indicación de cesárea en los controles estuvo sujeta a la condición del recién nacido, precedidos del diagnóstico de Sufrimiento Fetal Agudo en el 60.7% de los casos y se presentó solamente en el 9.8% de los controles, esta condición también fue significativamente estadística con un valor de “p” 0.000. Igualmente se encontró que los recién nacidos que presentan SFA, tienen la probabilidad de morir hasta 15 veces más que los recién nacidos que no presentan esta condición. OR=14.9, IC 95% = 5.32 – 37.84.

Las distocias de presentación estuvieron presentes en 17.9% de los casos y en 8.9% de los controles, al analizar estos datos estadísticamente no se obtuvo significancia.

La presencia de circular de cordón fue de 50.0% para los casos y de 25.0% para los controles, lo cual fue significativamente estadístico con un valor de “p” 0.010, se eleva el riesgo de presentar muerte neonatal en 3 veces ante la presencia de circular de cordón. Está descrito en la literatura que la presencia de circular de cordón obliga a una mayor vigilancia del trabajo de parto, no se incluye en las indicaciones de parto operatorio.

El líquido amniótico meconial en el recién nacido a término, se presentó en el 50.0% de los casos y en el 21.4% de los controles, siendo significativamente estadístico con un valor de “p” 0.002, encontrándose que los recién nacidos con esta característica presentan hasta casi 4 veces más la probabilidad de morir, con un OR=3.66, IC 95% = 1.54 – 8.73. Este dato se relaciona estrechamente con resultados de estudios realizados en el Hospital Bertha Calderón Roque.

El sexo del recién nacido fue en este estudio una condición determinante de muerte neonatal resultando el sexo Masculino el más afectado en los casos con un 67.9% y en los controles se obtuvo un 40.2, obteniéndose un valor de “p” de 0.009, con riesgo de morir a los nacidos del sexo masculino de 3 veces más a los del sexo femenino. Lo cual se relaciona con los datos publicados por el MINSA en su Boletín Epidemiológico.



El peso al nacer encontrado fue de 50.0% de los casos en el rango de peso entre 2500 – 3999 grs en igual rango los controles con el 78.6%. Para la escala de peso ≤ 2500 gr, considerados recién nacidos con RCIU se encontró 50.0% de los casos y 10.7% de los controles, lo que fue estadísticamente significativo con un valor de “p” 0.000. Los recién nacidos con bajo peso al nacer presentan graves problemas al adaptarse a la vida extrauterina, describiéndose en la literatura un riesgo de muerte de 11 veces, valor que se relaciona con los resultados de este estudio.

El embarazo postérmino se encontró en el 3.6% de los casos y en el 4.5% de los controles, con un valor de “p” de 0.835, lo cual no es estadísticamente significativo.

La puntuación de Apgar al primer minuto de vida condiciona una serie de desencadenantes pronósticos en la futura condición del recién nacido a corto y a largo plazo. En este estudio se encontró en los casos Apgar ≤ 7 en el 67.9% de los casos y sólo en el 26.8% de los controles. Teniendo una significancia estadística con un valor de “p” 0.000, el Apgar menor de 7, eleva la probabilidad de morir en el recién nacido hasta casi 6 veces más que en los recién nacidos con Apgar de 8 o más puntos. OR = 5.77, IC 95% = 2.35 – 14.4. La literatura menciona que El Apgar al nacer menor de 7, el peso al nacer, la edad gestacional y las malformaciones congénitas están contemplados en la escala de Puntaje para la Fisiología Aguda Neonatal (SNAP) y el Índice de Riesgos Clínicos para Bebés (CRIB); escalas que pretenden predecir la mortalidad neonatal de los recién nacidos.



CONCLUSIONES

La principal Causa básica de Muerte Neonatal es la Asfixia Neonatal Severa con 35.7% (n=10) de los casos, seguido Síndrome de Aspiración de Meconio Masivo (SAM) con un 25% (n=7).

En este estudio se encontró una asociación entre Mortalidad Neonatal de Recién Nacidos de Término y los siguientes Factores de Riesgos Maternos – Fetales:

- Dentro de las Características Sociodemográficas, la procedencia del área Rural representa un riesgo 11 veces mayor para sufrir una Muerte Neonatal.
- Al tomar en cuenta los Antecedentes Obstétricos, la única variable que resulto predictiva como factor de riesgo para Muerte Neonatal es el Antecedente de Parto Pretermino con un riesgo 8 veces mayor a las que no tuvieron este antecedente.
- Dentro de las Patologías Médicas Asociadas al Embarazo, la Anemia, Infecciones del tracto genital inferior (Cervicovaginitis) y las IVU elevaron el riesgo de sufrir Muerte Neonatal en 3, 4 y 2 veces respectivamente.
- Entre las Patologías Obstétricas encontramos que la Hipertensión Inducida por el Embarazo presentó 3 veces más riesgo de sufrir Muerte Neonatal.
- Al analizar los Factores Maternos Intraparto y Placentarios, las RPM \geq 8 hrs representaron una probabilidad 3 veces mayor de presentar Muerte Neonatal. El Polihidramnios y el Oligoamnios constituyeron un riesgo de hasta 3 y 4 veces respectivamente de sufrir este evento. El sufrir Placenta Previa aumentó hasta en 6 veces el riesgo de Muerte Neonatal.



- Dentro de los Factores del Embarazo Actual, la baja cobertura de CPN ≤ 3 aumento hasta 5 veces el riesgo de sufrir una Muerte Neonatal. El uso de Oxitocina para conducción o inducción del parto aumenta hasta 3 veces el riesgo de sufrir este evento. La vía de nacimiento por Cesárea resulto ser un factor protector de Muerte Neonatal.
- De los Factores del Recién Nacido, se comprobó que el Sufrimiento Fetal aumenta hasta 15 veces el riesgo de Muerte Neonatal. Así mismo la presencia de Circular de Cordón y de Meconio aumenta el riesgo en 3 y 4 veces respectivamente más el riesgo. Los Neonatos nacidos del sexo Masculino tuvieron 3 veces mas probabilidades de Muerte Neonatal. El Apgar al primer minuto ≤ 7 fue el más determinante en la condición final del recién nacido aumentando el riesgo hasta 6 veces, ya que permite interpretar la asociación entre este y las otras condiciones del mismo como lo fue el sufrimiento fetal agudo que elevó el riesgo de muerte neonatal hasta 15 veces y la presencia de líquido amniótico meconial hasta 4 veces. El bajo peso al nacer aumento el riesgo de Muerte Neonatal hasta en 5 veces.

La Tasa Global de Mortalidad en Recién Nacidos de Término fue de 24.0 X 1000 nacidos vivos con una Tasa de Mortalidad Neonatal Precoz en este mismo grupo de 10.2 X 1000 nacidos vivos. **(Cabe señalar que este estudio no incluye las Muertes Neonatales en Recién Nacidos Preterminos, por lo tanto no debe tomarse este estudio como referencia para Mortalidad Neonatal).**

Se acepta la Hipótesis: si existe relación entre los factores de riesgo maternos y fetales con la mortalidad en el recién nacido de término.

En conclusión, este estudio corrobora que el BPN y la asfixia son factores de riesgo importantes para mortalidad neonatal. Además, indica que hay que poner una especial atención a las pacientes procedentes de área rural, nacidos por vía vaginal, con bajo peso al nacer para la edad gestacional, posiblemente a madres que carecen de control prenatal y con vinculación parcial o casi nula a los servicios de salud.



RECOMENDACIONES

1. Realizar una adecuada valoración e identificación de los diversos factores de riesgo de todas las pacientes que acuden a este Centro de Salud haciendo una estrecha vigilancia sobre todo en aquellas que presentan factores que aumentan el riesgo de muerte neonatal.
2. Implementación del Plan de lucha contra la mortalidad materna, Perinatal, e infantil, involucrando a todas las autoridades.
3. Reorganización de los recursos de enfermería por perfil en la ruta crítica y Coordinación estrecha entre los recursos que trabajan en la atención del parto y recién nacido.
4. Capacitación a todos los niveles para la adecuada clasificación de las embarazadas con alto riesgo obstétrico, diferenciando el riesgo real y potencial que permita la toma de decisiones oportuna.
5. Establecer las salas de labor y parto y neonatología como áreas restringidas con cumplimiento de las normas de higiene.
6. Todo embarazo de alto riesgo intra hospitalario debe ser atendido por médicos especialistas, obstetra y pediatra, las 24 horas del día y en días feriados.
7. Todos los partos de bajo riesgo y sus recién nacidos deben ser atendidos las 24 horas del día por dos médicos: uno del área obstétrica con experiencia en atención del parto y uno del área pediátrica con experiencia en reanimación neonatal.
8. Organización de la red comunitaria, haciendo énfasis en la captación temprana y oportuna de las embarazadas.



REFERENCIAS

1. Arellanos Penagos Mario Dr. Cuidados intensivos e pediatría, 14va edición, Interamericana. Mc Graw-Hill 1992.
2. Publicación online del día 3 de marzo de 2005 The Lancet 2005; 365:891-900.
3. Child Health Research Project Special Report. Reducing perinatal and neonatal mortality. Baltimore: Johns Hopkins University, 1999; 3: 1-48.
4. Rey H, Starck C, Montes HF. Mortalidad infantil evitable. Componente neonatal. Colomb Med 1990; 21: 136-142.
5. World Health Organization. Estimates: Saving newborn lives. State of world's newborns. Washington: Save the Children Federation-US; 2001. p. 1-49.
6. Dollfus C, Patetta M, Siegel E, Cross AW. Infant mortality: a practical approach to the analysis of the leading causes of death and risk factors. Pediatrics 1990; 86: 176-183.
7. Roy M. Pitxin Clínicas Obstétricas y Ginecológicas, México, editorial Inter-Americana 1ra. edición, Vol I, 1995. pp 105.
8. Matthews, T.J., et al. Infant Mortality Statistics from the 2002 Period Linked Birth/Infant Death Data Set. National Vital Statistics Reports, volumen 53, número 10, 24 de noviembre de 2005.
9. Iniciativa Mejores Nacimientos. Effective Health Care Alliance Programme, Liverpool School of Tropical Medicine. UK Liverpool. Biblioteca de Salud Reproductiva de la OMS, N° 5, Ginebra. 2002.



10. Centro Latinoamericano de Perinatología. OMS. Principales causas perinatales de mortalidad fetoneonatal y de las invalidantes en el niño en países latinoamericanos. Caracas Venezuela, 2004. (Publicación científica 1069)
11. Normativa perinatal. Tomo IV. Atención del parto de Riesgo. Ministerio de Salud de la Nación. Argentina. 2006.
12. Embarazo Prolongado caracterización y algunos resultados revista centroamericana de obstetricia y ginecología V. 11 N° 06, septiembre 2002.
13. MINSA-Nicaragua. Normas para la atención integral a la mujer. 2000.
14. Sánchez Bermúdez Diana, Mortalidad Perinatal, Factores. Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, 2002 monografía.
15. Hospital Bertha Calderón Roque, Informe anual de mortalidad neonatal 2004, 2005, 2006.
16. Oliva, S. Karla L. Factores de riesgos asociados a mortalidad perinatal en el Hospital de Rivas, 2000-2001. Tesis monográfica.
17. Rodríguez, Carlos, Factores de riesgo de mortalidad por sepsis neonatal en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello durante 2006 y 2007. Tesis Monográfica.
18. Kiely JL. The Epidemiology of perinatal mortality in multiple births. Bull NY Acad Med 1990; 66:618-37.
19. World Health Organization. Essential New Born Care: Report of Technical Working Group. Geneva: WHO; 1996.



20. Rey H, Starck C, Montes HF. Mortalidad Infantil Evitable. Componente Neonatal. Coloma Med 1990; 136 – 142.
21. Centro Latinoamericano de Perinatología. OMS. Principales causas perinatales de mortalidad fetoneonatal y de las invalidantes en el niño en países latinoamericanos. Caracas Venezuela, 1995. (Publicación científica 1029).
22. Sistema Nicaragüense de Vigilancia Epidemiológica Nacional (SISNIVEN).
23. MINSA-Nicaragua. Normas para la atención integral a la mujer. 2000.
24. World Health Organization. Estimates: Saving Newborn Lives. State of World Newborns. Washington: Save the Children Federation – US; 2001. p. 1 – 49.
25. Rey H, Echandia C, Olaya J. Riesgo Materno y Problemas Neonatales. Coloma Med 1993; 24: 146 – 151.
26. Mosley WH, Chen LC. An analytical framework for the study of child survival in developing countries. En Higginbotham N, Albrecht G (eds.). Health social science. Social, cultural and psychological determinants of disease. University of Newcastle: Center for Clinical Epidemiology and Biostatistics; 1992. p. 24-41.
27. Centro Latinoamericano de Perinatología y desarrollo humano. Atención inmediata al recién nacido (publicación científica N° 378-2001).
28. Pérez, S.A. Donoso, S.E.: Obstetricia 2da. Edición 1992. Publicaciones técnico mediterráneo. Santiago de Chile.
29. American College of Obstetrician and Gynecologist. Educational Bulletin. Special Problems of Multiple Gestations, 1998 No.253. In: 2002 Compendium of Selected Publications. American College of Obstetricians and Gynecologists 2002; 222-32.



30. Moss W, Darmstadt GL, Marsh DR, Black RE, Santosham M. Research priorities for the reduction of perinatal and neonatal morbidity and mortality in developing country communities. *J Perinatol* 2002; 22: 484-495.
31. Burrow Gerard – Ferris Thomas: *Complicaciones médicas durante el embarazo: Manejo obstétrico de la paciente de alto riesgo* (capítulo 5, pag:101-106). Editorial Panamericana, cuarta edición.
32. Kiely JL. The Epidemiology of perinatal mortality in multiple births. *Bull NY Acad Med* 1990;66:618-37
33. Aylward, Glen. *Perinatal Asphyxia: Effects of Biological and Environmental Risks*, *Clinics In Perinatology*, 20(2): 433-447 . June 1993.
34. Patiño CM, Jiménez CA. *Principales causas de muerte neonatal en la unidad de recién nacidos del Hospital Universitario del Valle, Cali 1995*. Temas de Pediatría. Bogotá: Nestlé; 1997.
35. *Iniciativa Mejores Nacimientos. Effective Health Care Alliance Programme*, Liverpool School of Tropical Medicine. UK Liverpool. *Biblioteca de Salud Reproductiva de la OMS, N° 5*, Ginebra. 2002.
36. Broad-spectrum antibiotics for preterm, prelabour rupture of fetal membranes: the ORACLE I randomised trial. *Lancet* 357, number 9261,979. march 2001
37. Joseph KS, Allen AC, Dodds L, Vincer MJ, Armson BA. Causes and consequences of recent increases in preterm birth among twins. *Obst Gynecol* 2001; 98:57-64.
38. *Child Health Research Project Special Report. Reducing perinatal and neonatal mortality*. Baltimore: Johns Hopkins University, 1999; 3: 1-48.



39. American College of Obstetricians and Gynecologists. Hypertension in pregnancy. ACOG Technical Bulletin No.: 219. Washington, DC: The College; 1996. p. 1-8
40. McGillivray I. The effect of low calories diet on the incidence of preeclampsia and birthweight. Br J Obstet Gynecol 1975; 82:272-7.
41. Nelson DM; Stempel LE; Zuspan FP. Association of prolonged, preterm premature rupture of the membranes and abruptio placentae. J Reprod Med 1986; 31: 249.
42. Gabbe Steven – Simpson Joe – Niebyl Jennifer: Obstetricia, normalidad y complicaciones en el embarazo: Incidencia, epidemiología y etiología del RCIU 2002. (capítulo 17, pag 387-401). Editorial Marban, tercera edición.
43. Vinzileos AM, Campbell WA, Ingardia CJ. Et al. Egree of oligohydramnios and pregnancy outcome in patients with premature rupture of the membranes. Obstet Gynecol 1985; 66: 162.
44. Platt LD, Walla CA. A prospective trial of fetal biophysical profile versus the non stress test in the managment of high risk pregnancies. Am J Obstet Gynaecol 1985; 153:624-33.
45. Schwarcz Ricardo – Duverges Carlos – Fescina Ricardo, Obstetricia: Retardo de crecimiento intrauterino (pag 232-244). Editorial El Ateneo, quinta edición.
46. Casale R. A. Monitoreo Obstétrico. Guía de procedimientos para la residencia de Obstetricia Htal Nacional A. Posadas. (1985).
47. OMS. Manejo de las complicaciones del embarazo y el parto. Departamento de Salud Reproductiva e Investigaciones Conexas.



48. Broad-spectrum antibiotics for spontaneous preterm labour: The ORACLE II randomised trial. *Lancet* 357, number 9261, 989. march 2001.
49. Brown V.A Sawers R.S., Parsons R.S., Duncan S.L.B., Cooke I.D. (1982) "The value of antenatal cardiotocography in the management of high-risk pregnancy: a randomized controlled trial" *Br J. Obst. Gyn*, 1989: 716-722.
50. Persad V, Young D, Armson A, Joseph KS, Baskett T. Determinants of perinatal morbidity and death among the second of twins. *Am J Obstet Gynecol* 2001;184: 188.
51. Oliva, S. Karla L. Factores de riesgo asociado a mortalidad perinatal en el HBCR, 2000-2001. Tesis monográfica.
52. Behnam, Richard." Et al "Nelson Tratado de Pediatría (14a ed) Madrid, Interamericana de España, 1992. Pag 518-521.



ANEXOS

Cuadro N° 1. Tasa de Mortalidad Neonatal de Recién Nacidos de Término, Centro de Salud Carlos Centeno, SIUNA-RAAN, Enero 2007-Marzo 2008.

	Numero de Casos	Numero de Recién Nacidos Vivos	Tasa
Mortalidad Global	28	1166	24.0
Mortalidad Neonatal Precoz	12	1166	10.-2

Fuente: Expedientes Clínicos.

Cuadro N° 2. Causa de Defunción de los Neonatos – Recién Nacidos a Término Fallecidos, Centro de Salud Carlos Centeno, SIUNA-RAAN, Enero 2007-Marzo 2008.

	n= 28	
	N°	%
Causa de Defunción Básica		
Asfixia Neonatal Severa	10	35.7
SAM Masivo	7	25.0
Sepsis Neonatal	4	14.3
Incompatibilidad OA	3	10.7
Malformaciones Congénitas	4	14.3
Causa de Defunción Directa		
Hipertensión Pulmonar Persistente (HPP)	11	39.3
Apnea Secundaria	7	25.0
Cardiopatía Congénita	4	14.3
Coagulación Intravascular Diseminada (CCID)	4	14.3
Hiperbilirrubinemia Severa (Kernicterus)	2	7.1

Fuente: Expedientes Clínicos.



Cuadro N° 3a. Comparación de la Distribución de Factores de Riesgo Preconcepcionales y del Embarazo entre Casos y Controles, Centro de Salud Carlos Centeno, SIUNA-RAAN, Enero 2007-Marzo 2008.

Variables	Casos n=28		Controles n=112		Valor "p"	OR	IC=95
	N	%	n	%			
I. Características Sociodemográficas							
Edad Materna							
≤ 20 años	11	39.3	28	25.0	0.263		
21 – 35 años	13	46.4	70	62.5			
≥ 36 años	4	14.3	14	12.5			
Procedencia							
Rural	25	89.3	49	43.8	0.000	10.71	3.05 – 37.56
Urbano	3	10.7	63	56.2			
Escolaridad							
Analfabeta	8	28.6	21	18.8	0.379	2.23	0.71 – 6.99
Primaria	13	46.4	50	44.6		1.52	0.55 – 4.17
Secundaria	7	25.0	41	36.6		1.00	
Estado Civil							
Soltera	3	10.7	7	6.3	0.599	2.10	0.46 – 9.54
Acompañada	15	53.6	56	50.0		1.31	0.54 – 3.18
Casada	10	35.7	49	43.7		1.00	
II. Antecedentes Obstétricos							
Paridad							
Nulípara	9	32.1	29	25.9	0.243		
1 – 3 hijos	11	39.3	63	56.3			
≥ 4 hijos	8	28.6	20	17.8			
Aborto	3	10.7	11	9.8	0.888	1.10	0.28 – 4.24
Cesárea	2	7.1	9	8.0	0.875	0.88	0.17 – 4.32
Muertes Neonatales	5	17.9	9	8.0	0.121	2.48	0.76 – 8.12
Muerte Fetal	3	10.7	6	5.4	0.301	2.12	0.49 – 9.06
Parto Pretermino	10	35.7	7	6.3	0.000	8.33	2.80 – 24.72
Anomalías Congénitas	1	3.6	3	2.7	0.800	1.34	0.13 – 13.45

Fuente: Expedientes Clínicos.



Cuadro N° 3b. Comparación de la Distribución de Factores de Riesgo Preconcepcionales y del Embarazo entre Casos y Controles, Centro de Salud Carlos Centeno, SIUNA-RAAN, Enero 2007-Marzo 2008.

Variables	Casos n=28		Controles n=112		Valor "p"	OR	IC=95
	N	%	N	%			
III. Patología Médica Asociada							
Anemia	12	42.9	21	18.8	0.007	3.25	1.34 – 7.88
Infecciones	8	28.6	10	8.9	0.005	4.08	1.43 – 11.61
I.V.U.	12	42.9	26	23.2	0.037	2.48	1.04 – 5.90
H.T.A.	1	3.6	2	1.8	0.559	2.03	0.17 – 23.30
Alcohol	2	7.1	4	3.6	0.404	2.07	0.36 – 11.95
Tabaco	1	3.6	3	2.7	0.800	1.34	0.13 – 13.45
IV. Patología Obstétrica Asociada							
H.I.E.	6	21.4	9	8.0	0.040	3.12	1.00 – 9.67
Hemorragia II – III Trim.	3	10.7	6	5.4	0.301	2.12	0.49 – 9.06

Fuente: Expedientes Clínicos.



Cuadro N° 4. Comparación de la distribución de factores de riesgo Intraparto, Placentarios y del Embarazo Actual entre Casos y Controles, SIUNA-RAAN, Enero 2007-Marzo 2008.

Variables	Casos n=28		Controles n=112		Valor "p"	OR	IC=95
	N	%	n	%			
V. Factores Maternos Intraparto y Placentarios							
R.P.M. > 8hrs.	7	25.0	11	9.8	0.032	3.06	1.06 – 8.81
Polihidramnios	5	17.9	6	5.4	0.028	3.84	1.07 – 13.67
Oligoamnios	8	28.6	13	11.6	0.025	3.04	1.11 – 8.30
Corioamnionitis	2	7.1	1	0.9	0.041	8.53	0.74 – 97.78
Placenta previa	4	14.3	3	2.7	0.012	6.05	1.27 – 28.84
VI. Factores del Embarazo Actual							
C.P.N.							
≤ 3 CPN	16	57.1	24	21.4	0.000	4.88	2.04 – 11.71
≥ 4 CPN	12	42.9	88	78.6			
Periodo Intergenésico							
Primigesta	9	32.1	28	25.0	0.053		
< 2 años	10	35.8	21	18.8			
≥ 2 años	9	32.1	63	56.2			
Presentación del Feto							
Pélvico	2	7.1	8	7.1	1.000	1.00	0.20 – 4.99
Cefálico	24	92.9	104	92.9			
Uso de Misoprostol	2	7.1	5	4.5	0.561	1.64	0.30 – 8.96
Uso de Oxitocina	10	35.7	18	16.1	0.020	2.90	1.15 – 7.30
Vía del Nacimiento							
Vaginal	14	50.0	82	73.2	0.018	0.36	0.15 – 0.85
Cesárea	14	50.0	30	26.8			

Fuente: Expedientes Clínicos.



Cuadro N° 5. Comparación de la distribución de factores de riesgo del Recién Nacido entre Casos y Controles, SIUNA-RAAN, Enero 2007-Marzo 2008.

Variables	Casos n=28		Controles n=112		Valor "p"	OR	IC=95
	N	%	n	%			
VII. Factores del Recién Nacido							
Distocia de Presentación	5	17.9	10	8.9	0.172	2.21	0.69 – 7.10
Sufrimiento Fetal	17	60.7	11	9.8	0.000	14.9	5.32 – 37.84
Circular de Cordón	14	50.0	28	25.0	0.010	3.00	1.27 – 7.05
Meconio	14	50.0	24	21.4	0.002	3.66	1.54 – 8.73
Sexo							
Masculino	19	67.9	45	40.2	0.009	3.14	1.30 – 7.56
Femenino	9	32.1	67	59.8			
Peso al Nacer							
≤ 2499 grs.	14	50.0	12	10.7	0.000	5.39	2.05 – 14.17
2500 – 3999 grs.	13	46.4	88	78.6			
≥ 4000 grs.	1	3.6	12	10.7			
Maduración del Producto							
Postérmino	1	3.6	5	4.5	0.835	0.79	0.08 – 7.06
A Terminó	27	96.4	107	95.5			
Apgar							
≤ 7	19	67.9	30	26.8	0.000	5.77	2.35 – 14.14
≥ 8	9	32.1	82	73.2			

Fuente: Expedientes Clínicos.



FICHA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Factores de Riesgo Materno – Fetales asociados a Mortalidad Neonatal en Recién Nacidos de Término

Edad de la madre: ____ Años.

Procedencia: Urbano ____ Rural ____

Educación: Analfabeta ____ Primaria ____ Secundaria ____

Estado civil: Soltera ____ Casada ____ Acompañada ____

Paridad: ____ Partos

Antecedentes Obstétricos:

Abortos ____ Cesáreas ____ Muerte NN ____ Muerte fetal ____
Parto Pret. ____ Anom. Cong. ____ Otros ____

Patología Médica asociada:

Anemia ____ Infecciones ____ HTA ____ Diabetes ____
IVU ____

Hábitos:

Alcohol ____ Tabaco ____ Drogas ____

Patología Obstetricia asociada:

Hipertensión inducida por el embarazo (HIE) ____ Embarazo gemelar ____
Amenaza de Parto Pretermito ____ Hemorragia II-III trimestre ____

Factores Maternos Intraparto y placentarios:

RPM > de 8 hrs ____ Polihidramnios ____ Oligoamnios ____
Corioamnionitis ____ Placenta Previa ____ D.P.P.N.I ____



Controles prenatales: ____ Controles

Periodo Intergenésico: ____ Meses.

Presentación del feto: Cefálico____ Pélvico____ Otro____

Uso de misoprostol: Si____ No____

Uso de Oxitocina: Si____ No____

Vía de nacimiento: Parto____ Cesárea____

Maduración del producto: A termino____ Postérmino ____

Apgar: 1er Minuto____ 5to Minuto____

Factores de Recién Nacido:

Distocia de presentación____ Sufrimiento Fetal____

Malformaciones____ Circular de cordón____

Meconio____ Misceláneos____

Sexo del Recién nacido: Femenino____ Masculino____

Peso al nacer: _____ Gramos.

Causas de defunción del Neonato:

Causa Básica: _____

Causa Directa: _____